Originalbetriebsanleitung WA 8

1.0/2010

DE

CE

Inhaltsverzeichnis

1	**Vorwort**		1-5
2	**Identifizierung**		2-7
	2.1	Kennzeichnung der Maschine	2-7
	2.2	Bescheinigungen	2-8
	2.3	Prüfzeichen	2-14
3	**Produktbeschreibung**		3-15
	3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	3-15
	3.2	Hilfsenergie / Energiebedarf	3-18
	3.3	Emissionen	3-19
	3.3.1	Lärm-Geräuschkennwerte	3-19
	3.3.2	Elektromagnetische Verträglichkeit	3-19
	3.3.3	Staub	3-20
	3.4	Umgebungsbedingungen	3-20
	3.5	Sicherheitsinformationen	3-21
	3.5.1	Arbeitssicherheit	3-21
	3.5.2	Sicherheitseinrichtungen	3-24
	3.5.3	Schutzhaube/Spaltkeil	3-26
	3.5.4	Restrisiko	3-27
	3.6	Sicherer Umgang mit der Formatkreissäge	3-28
	3.6.1	Querschlitten/Winkelanschlag	3-28
	3.6.2	Parallelanschlag	3-30
	3.6.3	Arbeitsbeispiele	3-32
4	**Definitionen**		4-37
	4.1	Maschinenbeschreibung	4-37
	4.2	Begriffe	4-39
	4.3	Symbole	4-40
5	**Montage**		5-41
	5.1	Transport	5-41
	5.2	Sicherheitsmaßnahmen vor Gebrauch/Aufstellung	5-42
	5.3	Montage	5-44
	5.3.1	Teleskoprohr für Schwenkarm	5-44
	5.3.2	Tischplattenverlängerung	5-45

5.3.3	Parallelanschlag	5-46
5.3.4	Querschlitten und Winkelanschlag	5-49
5.3.5	Doppelrollwagen	5-51
5.3.6	Elektrischer Anschluss	5-53
5.3.7	Anschluss der Staubabsaugung (Kundenseitig!)	5-57
5.4	Maschinengrundeinstellung	5-58
5.4.1	Unterlaufrollen am Doppelrollwagen	5-58
5.4.2	Tischplatte	5-59
5.4.3	Schwenkarm	5-60
5.4.4	Querschlittenhöhe	5-61
5.4.5	Freischnitteinstellung	5-62
5.4.6	Winkelschnitt	5-64
5.4.7	0° Stellung des Sägeblattes	5-65
6	**Bedienung**	6-67
6.1	Verstellung des Hauptsägeblattes	6-67
6.2	Sägeblattwechsel	6-71
6.3	Sägeblattempfehlung	6-73
6.4	Drehzahleinstellung	6-75
6.5	Wagenverriegelung	6-76
6.6	Hauptschalter/Motorschutz	6-77
6.7	Antrieb Ein- und Ausschalten	6-78
6.8	Vorritzsäge	6-80
6.9	Parallelanschlag Feineinstellung	6-85
6.10	Parallelanschlag mit DIGIT X	6-85
6.11	Elektromotorischer Parallelanschlag	6-88
6.12	Digitale Maßanzeige DIGIT L	6-89
6.13	Gehrungsanschläge	6-92
6.14	Spannvorrichtung	6-95
6.15	STEG	6-96
7	**Störungen**	7-97
8	**Wartung /Reinigen**	8-103
9	**Technische Daten**	9-107
9.1	Grundausstattung	9-107
10	**Instandhaltung - Reparatur**	10-111

10.1	Allgemeines	10-111
10.2	Kundendienstadressen	10-111

1 Vorwort

Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor der Inbetriebnahme sorgfältig durch.

Für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus der Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung ergeben, wird keine Haftung übernommen!

Personen, die diese Formatkreissäge bedienen, müssen ausreichend qualifiziert und unterwiesen sein!

Diese Betriebsanleitung kann nicht als bindende Typenbeschreibung angesehen werden, da der Hersteller unter Umständen technische Änderungen vorgenommen hat.

Die Betriebsanleitung muß ständig am Einsatzort der Maschine verfügbar sein. Sie ist von jeder Person zu lesen und zu beachten, die an der Maschine folgende Tätigkeiten ausführt:

- Bedienung einschließlich Rüsten, Störungsbehebung im Arbeitsablauf, Beseitigung von Produktionsabfällen, Pflege, Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen
- Wartung, Reparatur, Inspektion
- Transport

Neben der Betriebsanleitung sind auch nationale Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu beachten.

Entfernen der Sicherheitseinrichtungen, insbesondere der Schutzhauben für die Sägeblattabdeckung und der Spaltkeile, gefährden den Bediener und führen zu Unfällen.

Sicheres Arbeiten ist nur an einer sauberen Maschine und in einem sauberen Umfeld möglich!

Nachdruck, auch auszugsweise, ist nur mit unserer Genehmigung erlaubt!

2 Identifizierung

2.1 Kennzeichnung der Maschine

Zur Feststellung der Maschinenidentität und weiterer wichtiger Kenndaten der Maschine dient das am Maschinenständer angebrachte Typenschild.
Bedeutung der angegebenen Bezeichnungen:

Abb. 2-1 Typschild

Typ:	Maschinenbezeichnung
Nummer:	Maschinenspezifische Identifizierungsnummer
Baujahr:	Herstellungsjahr
Sägeblatt min Ø	Durchmesser des kleinsten erlaubten Sägeblattes
Sägeblatt max Ø	Durchmesser des größten erlaubten Sägeblattes
Führungsschlitzbreite des Spaltkeils:	Durchmesser der Führungsbolzen für den Spaltkeil in der Spaltkeilhalterung

2.2 Bescheinigungen

Folgende Bescheinigungen sind beigefügt:

- Konformitätserklärung
- EG-Baumusterprüfbescheinigung
- GS-Prüfbescheinigung
- BG-Prüfbescheinigung
- CSA/UL-Prüfbescheinigung

Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung

Hersteller:

Wilhelm Altendorf GmbH&Co.KG
Wettinerallee 43/45
D-32429 Minden

Herr Rolf Tweer ist bevollmächtigt, die technischen Unterlagen zusammenzustellen.
Anschrift:
Wettinerallee 43/45
D-32429 Minden

Hiermit wird erklärt, dass die Formatkreissäge Typ **WA 80**, Typ **WA 8** mit der

Maschinen-Nr. _____

mit allen einschlägigen Bestimmungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) übereinstimmt.

Folgende harmonisierte Normen wurden angewendet:
DIN EN 1870-1 August 2009

Minden, 04.01.2010

Herbert Oppenborn
Technischer Leiter

DE Version 1.0/2010 TD/TW

EG-Baumusterprüfbescheinigung

Europäisch notifizierte Stelle
Kenn-Nummer 0392

Fachausschuss Holz
Prüf- und Zertifizierungsstelle
im BG-PRÜFZERT

Hauptverband der gewerblichen
Berufsgenossenschaften

EG-Baumusterprüfbescheinigung

041077
Bescheinigungs-Nummer

Name und Anschrift des Bescheinigungsinhabers: (Auftraggeber)	Altendorf GmbH & Co. KG Wettiner Allee 45 D 32429 Minden
Name und Anschrift des Herstellers:	Altendorf GmbH & Co. KG Wettiner Allee 45 D 32429 Minden

Zeichen des Auftraggebers:

Zeichen der Prüf- und Zertifizierungsstelle:
612.17 Ts/Ts/104048
Produktgruppe 009.3503

Ausstellungsdatum:
24.06.2004

Produktbezeichnung:	Formatkreissägemaschine
Typ:	WA 8
Bestimmungsgemäße Verwendung:	Bearbeiten von Holz und gleichartig zu bearbeitenden Werkstoffen.
Prüfgrundlage:	GS-HO-01 Grundsätze für die Prüfung und Zertifizierung von Holzbearbeitungsmaschinen, Ausgabe 01.2004 mit den Prüfgrundlagen in der Fassung 01.2004.
Bemerkungen:	

Das geprüfte Baumuster entspricht den einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie 98/37/EG (**Maschinen**).

Diese Bescheinigung wird spätestens ungültig am:

25.06.2009

Weiteres über die Gültigkeit, eine Gültigkeitsverlängerung und andere Bedingungen regelt die Prüf- und Zertifizierungsordnung vom April 2004.

Unterschrift (Dipl.-Ing. R. Kohler)

Postadresse:
Postfach 80 04 80
70504 Stuttgart

Hausadresse:
Vollmoellerstrasse 11
70563 Stuttgart

Telefon: 0711/1334-1116
Telefax: 0711/1334-1111

GS-Prüfbescheinigung

Fachausschuss Holz
Prüf- und Zertifizierungsstelle
im BG-PRÜFZERT

Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften

GS-Prüfbescheinigung

041078
Bescheinigungs-Nummer

Name und Anschrift des Bescheinigungsinhabers: (Auftraggeber)	Altendorf GmbH & Co. KG Wettiner Allee 45 D 32429 Minden
Name und Anschrift des Herstellers:	siehe oben

Zeichen des Auftraggebers:	Zeichen der Prüf- und Zertifizierungsstelle:	Ausstellungsdatum:
	612.17 Ts/Ts/104048 Produktgruppe 009.3503	24.06.2004

Produktbezeichnung:	Formatkreissägemaschine
Typ:	WA 8
Bestimmungsgemäße Verwendung:	Bearbeiten von Holz und gleichartig zu bearbeitenden Werkstoffen
Prüfgrundlage:	GS-HO-01 Grundsätze für die Prüfung und Zertifizierung von Holzbearbeitungsmaschinen, Ausgabe 01.2004 mit den Prüfgrundlagen in der Fassung 01.2004.
Bemerkungen:	

Das geprüfte Baumuster stimmt mit den in § 4 Absatz 1 des Geräte- und Produktsicherheitsgesetz genannten Anforderungen überein.
Das Baumuster entspricht somit auch den einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie 98/37/EG (**Maschinen**).
Der Bescheinigungsinhaber ist berechtigt, das umseitig abgebildete GS-Zeichen an den mit dem geprüften Baumuster übereinstimmenden Produkten anzubringen. Der Bescheinigungsinhaber hat dabei die umseitig aufgeführten Bedingungen zu beachten.

Diese Bescheinigung einschließlich der Berechtigung zur Anbringung des GS-Zeichens wird spätestens ungültig am:

25.06.2009

Weiteres über die Gültigkeit, eine Gültigkeitsverlängerung und andere Bedingungen regelt die Prüf- und Zertifizierungsordnung vom April 2004.

Unterschrift (Dipl.-Ing. R. Kohler)

PZBGSD
05.04

Postadresse:
Postfach 80 04 80
70504 Stuttgart

Hausadresse:
Vollmoellerstrasse 11
70563 Stuttgart

Telefon: 0711/1334-1116
Telefax: 0711/1334-1111

BG-Prüfbescheinigung

Fachausschuss Holz
Prüf- und Zertifizierungsstelle
im BG-PRÜFZERT

Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften

BG-Prüfbescheinigung

041079
Bescheinigungs-Nummer

Name und Anschrift des Bescheinigungsinhabers: (Auftraggeber)	Altendorf GmbH & Co. KG Wettiner Allee 45 D 32429 Minden
Name und Anschrift des Herstellers:	siehe oben

Zeichen des Auftraggebers:	Zeichen der Prüf- und Zertifizierungsstelle:	Ausstellungsdatum:
	612.17 Ts/Ts/104048 Produktgruppe 009.3503	24.06.2004

Produktbezeichnung:	Formatkreissägemaschine
Typ:	WA 8
Bestimmungsgemäße Verwendung:	Bearbeiten von Holz und gleichartigen Werkstoffen
Prüfgrundlage:	GS-HO-05 Grundsätze für die Prüfung und Zertifizierung des Teilaspektes Staubemission (Konzentrationsparameter) von Holzbearbeitungsmaschinen, Ausgabe 02.2004 mit den Prüfgrundlagen in der Fassung 02.2004.
Bemerkungen:	Hinweis: Holzstaubgeprüft im Sinne von BGI 739. Dem BG-PRÜFZERT-Zeichen muss der Vermerk "holzstaubgeprüft" angefügt werden.

Das geprüfte Baumuster entspricht der oben angegebenen Prüfgrundlage.
Der Bescheinigungsinhaber ist berechtigt, das umseitig abgebildete BG-PRÜFZERT-Zeichen an den mit dem geprüften Baumuster übereinstimmenden Produkten anzubringen, und zwar mit dem unter 'Bemerkungen' genannten Hinweis.

Diese Bescheinigung wird spätestens ungültig am:

25.06.2009

Weiteres über die Gültigkeit, eine Gültigkeitsverlängerung und andere Bedingungen regelt die Prüf- und Zertifizierungsordnung vom April 2004.

Unterschrift (Dipl.-Ing. R. Kohler)

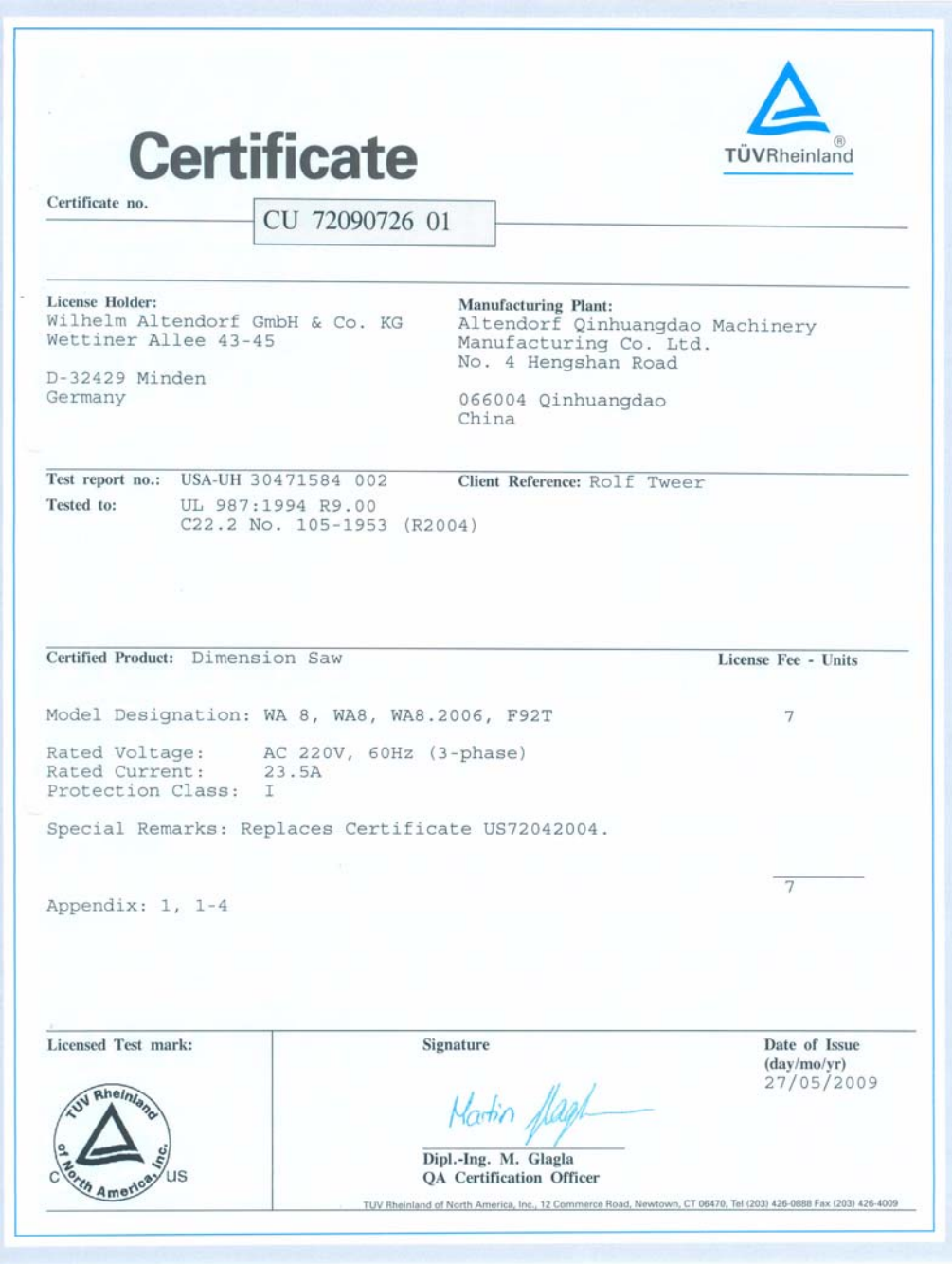
PZB09D
05.04

Postadresse:
Postfach 80 04 80
70504 Stuttgart

Hausadresse:
Vollmoellerstrasse 11
70563 Stuttgart

Telefon: 0711/1334-1116
Telefax: 0711/1334-1111

C US-Zertifikat



Certificate

TÜVRheinland®

Certificate no. CU 72090726 01

License Holder:
Wilhelm Altendorf GmbH & Co. KG
Wettiner Allee 43-45

D-32429 Minden
Germany

Manufacturing Plant:
Altendorf Qinhuangdao Machinery Manufacturing Co. Ltd.
No. 4 Hengshan Road

066004 Qinhuangdao
China

Test report no.: USA-UH 30471584 002 **Client Reference:** Rolf Tweer

Tested to: UL 987:1994 R9.00
C22.2 No. 105-1953 (R2004)

Certified Product: Dimension Saw **License Fee - Units**

Model Designation: WA 8, WA8, WA8.2006, F92T 7

Rated Voltage: AC 220V, 60Hz (3-phase)
Rated Current: 23.5A
Protection Class: I

Special Remarks: Replaces Certificate US72042004.

7

Appendix: 1, 1-4

Licensed Test mark:	Signature	Date of Issue (day/mo/yr)
TUV Rheinland of North America, Inc. C US	Dipl.-Ing. M. Glagla QA Certification Officer	27/05/2009

TUV Rheinland of North America, Inc., 12 Commerce Road, Newtown, CT 06470, Tel (203) 426-0888 Fax (203) 426-4009

2.3 Prüfzeichen

CE-Zeichen	holzstaubge-prüft - Zeichen	GS-Zeichen	C US-Zeichen

3 Produktbeschreibung

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Formatkreissäge Typ WA 8 ist mit den mitgelieferten Werkstück-Führungseinrichtungen für das Schneiden von Holz und gleichartigen Werkstoffen vorgesehen wie

- Beschichtete und unbeschichtete Plattenwerkstoffe (z.B. Spanplatte, Tischlerplatte, MdF....)
- Massivholz
- Furniere mit geeigneter Spannvorrichtung
- Gipskarton
- Pappe
- Formstabile Kunststoffe (Duroplaste, Thermoplaste). Bei der Bearbeitung treten üblicherweise keine Risiken hinsichtlich Staub, Späne und thermischer Abbauprodukte auf
- Aluminium und Aluminium-Legierungen

Werkzeuge:

- Bei der Werkzeugauswahl ist zu beachten, dass das Sägeblatt für den jeweiligen Arbeitsgang (z.B. Längs-/ Querschneiden) sowie für den jeweiligen Werkstoff geeignet sein muss!
- Als Werkzeuge sind nur einteilige (CV) oder zusammengesetzte (HM) Kreissägeblätter von min. 250 mm und max. 400 mm Durchmesser für das Hauptsägeblatt sowie Fräser/Nuter bis zu einer Werkzeugschneidenbreite von 20 mm zulässig. Bei der Verwendung von Nutern/Fräsern muss die mittlere Tischleiste sowie die Zwischenscheibe demontiert werden.
- Für die Vorritzsäge sind Sägeblätter von max. 120 mm Durchmesser zulässig.
- ***Die Verwendung von Sägeblättern aus hochlegiertem Schnellarbeitsstahl (HS-Sägeblätter) ist nicht zulässig!***
- ***Die Verwendung von Wanknut-Einrichtungen ist nicht zulässig!***

Aufstellungsort/Verwendung:

- Die Maschine ist nicht geeignet für den Betrieb im Freien, in Feucht- oder explosionsgefährdeten Räumen.
- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch der Anschluss an eine ausreichend dimensionierte betriebliche Absauganlage.
- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der von ALTENDORF vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen und die Befolgung der in der Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise.
- Die Formatkreissäge Typ WA 8 darf nur von Personen genutzt, gerüstet und gewartet werden, die damit vertraut und über Gefahren unterrichtet sind.
- Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln sind zu beachten.
- Instandsetzungsarbeiten müssen durch unseren oder einen von uns autorisierten Kundendienst durchgeführt werden. Dafür dürfen nur original ALTENDORF-Ersatzteile verwendet werden. Für Schäden, die durch Verwendung von nicht Original-Ersatzteilen entstehen, übernimmt ALTENDORF keine Gewährleistung.

Spannvorrichtung:
Insbesondere bei kleinen Werkstücken sollte eine geeignete Spannvorrichtung verwendet werden, z. B.

- Schnellspanner mechanisch M64200

Maschinenarbeitsplätze:
Bestimmungsgemäß wird die Formatkreissäge von folgenden Arbeitsplätzen aus bedient:

- Auf der in Vorschubrichtung gesehen linken Seite des Doppelrollwagens im vorderen Teil der Maschine (Hauptarbeitsplatz)
- Auf der vorderen Querseite der Maschine rechts vom Doppelrollwagen bei Arbeiten mit dem Parallelanschlag, dabei nicht mit dem Körper oder Körperteilen beim Bearbeiten in den Schneidenflugkreis bewegen
- Der Platz für einen Werkstück-Abnehmer ist auf der hinteren Querseite der Maschine hinter der Tischverlängerung, in gar keinem Fall im Verfahrbereich des Doppelrollwagens!

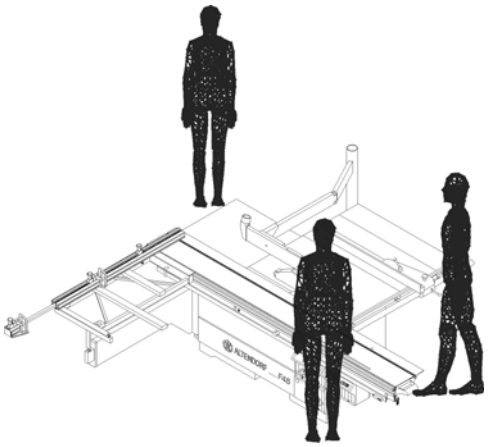


Abb. 3-1 Maschinenarbeitsplätze

Hinweis!

Jeder weitere darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstehende Schäden jeder Art haftet die Firma ALTENDORF nicht, das Risiko trägt allein der Benutzer!

Eigenmächtige Veränderungen an der Maschine oder Maschinenelektrik und die Verwendung nicht firmeneigener Bauteile an der Maschine schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden und Unfälle aus.

3.2 Hilfsenergie / Energiebedarf

Angaben zur Hilfsenergie/Energiebedarf

Motor [kW]	Spannung [V]	Frequenz [Hz]	Nennstrom [A] ohne/mit Vorritzer
5,5	200 - 230	50	19,8 / 23,2
5,5	380 - 420	50	11,5 / 13,5
5,5	200 - 230	60	20,0 / 23,5
5,5	380 - 440	60	10,5 /12,0
5,5	575	60	6,0 / 7,0
5,5	600	60	7,5 / 8,5

Die zulässige Toleranz der angebenen Netzspannung beträgt +5 % und -10%. Größere Abweichungen beeinträchtigen die Funktionalität.

Die Maschine darf grundsätzlich nur an ein 3-Phasen- Drehstromnetz mit den Phasen L1, L2, L3 angeschlossen werden. Wenn in der Zuleitung zur Maschine ein Frequenzumrichter oder Phasenwandler verwendet wird, kann dieses Gerät oder das in der Maschine eingebaute Bremsmodul, zerstört werden. Beim Betrieb an Phasenwandler, Frequenzumrichtern oder Transformator-Kondensator-Kombinationen wird das Bremsmodul oder der Frequenzumrichter und das Vorschaltgerät zerstört!

Als Vorsicherungen sollten Schraubsicherungen vom Typ NEOZED D02 (Betriebsklasse gL) vorzugsweise verwendet werden.

Die Zuleitung ist so zu dimensionieren, dass sie nicht überlastet werden kann und ein max. Spannungsabfall < 3 % bei Nennstrom auftritt.

Die Überprüfung der Impedanz der Fehlerschleife und der Eignung der Überstromschutzeinrichtung muss am Aufstellort der Maschine erfolgen!

3.3 Emissionen

3.3.1 Lärm-Geräuschkennwerte

Schallleistungspegel [dB (A)]	Emissionsschalldruckpegel am Arbeitsplatz [dB (A)]	Werkzeug
Leerlauf_____L_{WA} = 98,1 Bearbeitung__L_{WA} = 102,5	Leerlauf_____L_{PA} =88,5 Bearbeitung__L_{PA} = 85,2	Kreissägeblatt 350x3,5/54 WZ n = 4160 1/min

Die nach DIN EN ISO 3746 für den Schallleistungspegel bzw. DIN EN ISO 11202 und für den Schalldruckpegel am Arbeitsplatz ermittelten Geräuschemissionswerte sind unter Zugrundelegung der in ISO 7960 Anhang A aufgeführten Arbeitsbedingungen in der Tabelle aufgelistet.

Für die genannten Emissionswerte gilt ein Messunsicherheitszuschlag K = 4 db (A).

Die angegebenen Werte sind Emissionspegel und deshalb nicht notwendigerweise Pegel für sicheres Arbeiten. Obwohl es einen Zusammenhang zwischen Emissions- und Immissionspegel gibt, kann daraus nicht zuverlässig abgeleitet werden, ob zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen zum Schutze des Bedieners erforderlich sind.

Die den aktuellen, am Arbeitsplatz vorhandenen Immissionspegel beeinflussenden Faktoren umfassen die Dauer der Exposition, die Raumcharakteristik, andere Lärmquellen wie z. B. benachbarte Maschinen und deren Anzahl oder andere mit Geräuschemission verbundene Bearbeitungvorgänge.

3.3.2 Elektromagnetische Verträglichkeit

Die Maschine entspricht den Anforderungen gemäß der Europäischen Richtlinie 89/336/EWG (EMV-Richtlinie).

3.3.3 Staub

Die nach den "Grundsätzen für die Prüfung der Staubemession (Konzentrationsparameter) von Holzbearbeitungsmaschinen" des Fachausschusses Holz gemessenen Staubemissionswerte liegen unter 2 mg/m^3. Damit kann beim Anschluss der Maschine an eine ordnungsgemäße betriebliche Absaugung mit mindestens 20 m/s Luftgeschwindigkeit, gemessen nach der Zusammenführung der beiden Absauganschlüsse, von einer dauerhaft sicheren Einhaltung des in der Bundesrepublik Deutschland geltenden TRK-Grenzwertes für Holzstaub ausgegangen werden.Die Maschinen tragen das GS-Zeichen mit dem Zusatzvermerk "holzstaubgeprüft". Der Betreiber ist damit auf Grund TRGS 553 von der Messverpflichtung an den Arbeitsplätzen dieser Maschine befreit.

Abb. 3-2 Prüfzeichen

3.4 Umgebungsbedingungen

Transport und Lagerung
Die Maschine darf nicht in einer Umgebung mit explosiven oder korrosiven Gasen gelagert werden.
Die Umgebungstemperaturen für Transport und Lagerung liegen zwischen -25 und +55 °C; kurzzeitig sind 70 °C zulässig.
Die maximale Luftfeuchtigkeit darf 90 % nicht überschreiten, Kondensation muss in jedem Fall vermieden werden.

3.5 Sicherheitsinformationen

3.5.1 Arbeitssicherheit

Die Bedienung jeder Holzbearbeitungsmaschine mit Handvorschub, ist bei unsachgemäßem Gebrauch mit einem hohen Risiko verbunden. Beachten Sie deshalb stets die in diesem Kapitel zusammengefassten Sicherheitshinweise sowie die staatlichen und sonstigen Arbeitsschutzbestimmungen (z.B. Unfallverhütungsvorschriften)!

- Arbeiten Sie nie ohne die für den jeweiligen Arbeitsgang vorgesehenen Schutzvorrichtungen (siehe dazu auch "Sicherer Umgang mit der Formatkreissäge - Arbeitsbeispiele") und ändern Sie nichts, was die Sicherheit beeinträchtigen könnte.
- Überprüfen Sie vor jeder Arbeit, dass die Schutz- und Arbeitsvorrichtungen sicher befestigt und nicht beschädigt sind.
- Sichern Sie vor dem Werkzeugwechsel, vor dem Beseitigen von Störungen und bei Instandsetzungsarbeiten die Maschine gegen irrtümliches Einschalten z. B. durch Abschließen des Hauptschalters mit einem Vorhängeschloß.
- Es dürfen nur Sägeblätter und Nutfräswerkzeuge verwendet werden, die der europäischen Norm EN 847-1 entsprechen.
- Es dürfen nur Sägeblätter mit den in den Technischen Daten beschriebenen Abmessungen aufgespannt werden. Der Durchmesser der Aufnahmebohrung muss in jedem Fall 30 mm betragen. Die Verwendung loser Zwischenringe ist nicht zulässig.
- Die Drehzahl muss so gewählt werden, dass die bei hartmetallbestückten Sägeblättern oder Nutfräsern auf dem Werkzeug angegebene höchstzulässige Drehzahl nicht überschritten wird.
- Die Verwendung von HS-Sägeblättern und rissigen bzw. formveränderten Sägeblättern ist nicht zulässig.
- Tragen Sie stets enganliegende Arbeitskleidung und legen Sie Ringe, Armbänder und Uhren ab.
- Sorgen Sie für einen freien rutschsicheren Arbeitsplatz mit ausreichender Beleuchtung.
- Bearbeiten Sie keine Werkstücke, die für die Leistungsfähigkeit der Maschine zu groß oder zu klein sind.
- Nehmen Sie eine solche Arbeitsstellung ein, dass Sie immer seitlich vom Sägeblatt außerhalb eines möglichen Rückschlagbereiches stehen.
- Vor dem Einschalten der Maschine müssen lose Teile aus der Nähe des Sägeblattes entfernt werden.
- Beginnen Sie mit dem Schneiden erst dann, wenn das Sägeblatt seine volle Drehzahl erreicht hat.

- Verwenden Sie stets die obere Schutzhaube!
- Die obere Schutzhaube muss in der Höhe gemäß der zu schneidenden Werkstückdicke eingestellt werden. Bei Arbeiten mit geschwenktem Sägeblatt ist die schmale Haube gegen die breite Haube auszutauschen.
- Achten Sie immer auf eine sichere Werkstückführung und verwenden Sie dazu die entsprechenden Anschläge.
- Beim Schneiden schmaler Werkstücke (< 120 mm) am Parallelanschlag muss der Schiebestock verwendet werden.
- Ablängen und Auftrennen von Rundhölzern ist mit den serienmäßigen Zuführhilfen bzw. Anschlägen nicht erlaubt.
- Verwenden Sie stets, außer bei Einsetzschnitten, den Spaltkeil. Er darf nicht dicker als die Schnittfugenbreite und nicht dünner als das Stammblatt sein. Er ist so einzustellen, dass sein Abstand zum Zahnkranz min. 3 mm und max. 8 mm beträgt. Die Führungsschlitzbreite muss 13 +0,5 mm betragen. Die mitgelieferten Spaltkeile decken den entsprechenden Durchmesserbereich der verwendbaren Sägeblätter - gemäß der Maschinenausstattung - ab. Hinsichtlich ihrer Dicke sind sie auf die Schnittfugenbreiten handelsüblicher hartmetallbestückter Sägeblätter abgestimmt. Werden andere Sägeblätter, z. B. CV Sägeblätter eingesetzt, muss der dazu notwendige Spaltkeil hinsichtlich seiner Dicke so ausgewählt werden, dass diese zwischen der Schnittfugenbreite und der Stammblattdicke liegt. Derartige Spaltkeile sind im Maschinenhandel oder direkt bei ALTENDORF erhältlich.
- Bei Einsetzschnitten ist eine Rückschlagsicherung zu verwenden, z. B. die Vorderseite des Klemmschuhs. Dieser ist in der Nut des Doppelrollwagens zu befestigen, wobei der Wagen mit der Wagenverriegelung gegen Verschieben gesichert sein muss. Nach dem Einsetzschneiden sind der Spaltkeil und die obere Schutzhaube unverzüglich wieder anzubringen!
- Führen Sie Winkelschnitte nur mit dem auf dem Doppelrollwagen befestigten Querschlitten durch. Sorgen Sie dafür, dass kleine abgeschnittene Werkstücke nicht vom aufsteigenden Zahnkranz erfasst und weggeschleudert werden, z. B. durch Verwendung eines Abweiskeils.
- Verwenden Sie beim Besäumen zum Niederhalten des Werkstücks den Klemmschuh, der auf dem Doppelrollwagen befestigt wird.
- Bei Verwendung eines Vorschubapparates ist als Rückschlagsicherung mindestens der Spaltkeil zu benutzen.
- Ausgeschlagene Tischleisten müssen unverzüglich ausgewechselt werden.
- Die Verwendung von Wanknuteinrichtungen oder von Wanknutfräswerkzeugen ist nicht zulässig.
- Es dürfen nur Nutfräswerkzeuge eingesetzt werden, die eine max. Breite von 20 mm haben und für Handvorschub zugelassen sind. Bei Werkzeugen mit der Aufschrift "MAN" ist dieses gewährleistet.
- Der Schalldruckpegel am Arbeitsplatz übersteigt in der Regel 85 dB (A). Tragen Sie deshalb bei der Arbeit einen Gehörschutz.
- Arbeiten an elektrischen Teilen der Maschine dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.

- Die regelmäßige Reinigung der Maschine, vor allem des Tisches, des Doppelrollwagens und der Führungen (z.B. Parallelanschlag) stellt einen wichtigen Sicherheitsfaktor dar. Vor Beginn dieser Arbeiten ist die Maschine gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern.
- Der bei der Bearbeitung entstehende Holzstaub beeinträchtigt nicht nur die Sicht, sondern ist auch teilweise gesundheitsschädlich. Die Maschine muss deshalb mit beiden Absaugstutzen an eine Späneabsaugung angeschlossen werden. Die Luftgeschwindigkeit am unteren Absaugstutzen muß mindestens 20 m/s betragen. Mit dem Einschalten der Maschine muss auch gleichzeitig die Absauganlage eingeschaltet werden.

3.5.2 Sicherheitseinrichtungen

Die Altendorf-Formatkreissägen wurden unter Beachtung der europäischen Norm DIN EN 1870-1 “Sicherheit von Holzbearbeitungsmaschinen - Kreissägemaschinen - : Tischkreissägemaschinen (mit und ohne Schiebetisch) und Formatkreissägemaschinen” entwickelt.
Bei der Konstruktion wurde größter Wert auf optimale Arbeitsbedingungen gelegt, angefangen von zahlreichen mechanischen und elektrischen Sicherheitseinrichtungen bis hin zur Geräuschdämmung und Reduzierung der Staubemission.
Die Maschine ist mit allen erforderlichen Sicherheitseinrichtungen gegen die von ihr ausgehenden Gefährdungen ausgerüstet, die nicht bereits bei der Konstruktion eliminiert werden konnten. Zu diesen Sicherheitseinrichtungen zählen insbesondere:

- Parallelanschlag mit in Schnittrichtung einstellbarem Lineal: Zurückziehbar zur Vermeidung des Klemmens von abgelängten Werkstückteilen zwischen Anschlag und aufsteigendem Zahnkranz bzw. umstellbar auf niedrige Führungsfläche zum Schneiden schmaler und flacher Werkstücke bei ausreichendem Platz für die Führungshand, verbunden mit der Möglichkeit, auch hier die obere Schutzhaube bis auf das Werkstück abzusenken.
- Besäumniederhalter zum Klemmen und Niederhalten von unbesäumtem Massivholz als Sicherung gegen Verrutschen während des Besäumschnittes.
- Elektrische Verriegelung der im Maschinenständer für das Riemenumlegen zur Drehzahländerung vorhandenen Tür (nur bei drei Drehzahlen). Bei geöffneter Tür ist das Einschalten der Maschine nicht möglich, und bei laufender Maschine werden die Antriebe abgeschaltet, wenn die Tür geöffnet wird.
- Elektrische Verriegelung des Abdeckblechs am Spänekanal unterhalb des Maschinentisches im Bereich der Sägeblätter. Bei geöffnetem Abdeckblech ist das Einschalten der Maschine nicht möglich, und bei laufender Maschine werden die Antriebe abgeschaltet, wenn das Abdeckblech geöffnet wird.
- Arretiervorrichtung für den Doppelrollwagen als Sicherung gegen Werkstückrückschlag beim Einsetzschneiden in Verbindung mit dem Queranschlag.
- Automatische Bremse, die nach dem Ausschalten das Hauptsägeblatt in weniger als 10 sec zum Stillstand bringt, unabhängig von Sägeblattdurchmesser und Drehzahl.
- Ergonomisch günstige Anordnung der Bedienelemente an leicht erreichbaren Positionen. Bei Option schwenkbares Bedienpaneel in Augenhöhe: Bedienelemente im oberen Bedienpaneel und unterhalb des Doppelrollwagens an der Vorderseite der Maschine.

- Not-Aus-Taster an allen Bedienpaneelen zum schnellen und sicheren Abschalten aller Antriebe.
- Strömungsgünstige Gestaltung des unteren Spänekanals und der oberen Schutzhaube zur Reduzierung der Staubemission unter 2 mg/m³, sofern die Maschine an beiden Absaugstutzen an eine betriebliche Absaugung mit mind. 20 m/s Luftgeschwindigkeit angeschlossen ist.

3.5.3 Schutzhaube/Spaltkeil

Für max. Werkzeugdurchmesser von 400 mm:

- Obere, vom Spaltkeil getrennt befestigte Schutzhaube für max. Sägeblattdurchmesser 400 mm mit schmaler und breiter Schutzhaube aus Polycarbonat zur optimalen Verdeckung des nicht zum Schneiden erforderlichen Teils des Sägeblattes über dem Maschinentisch mit einer Sicherung gegen Anheben über die maximale Schnitthöhe +5 mm hinaus. In die Schutzhauben am vorderen und hinteren Ende integrierte Rollen erleichtern sowohl den Werkstückvorschub als auch das Zurückziehen bei leicht unterschiedlich dicken Werkstücken.
- 3 Spaltkeile für Sägeblätter zwischen 250 und 400 mm Durchmesser zur Vermeidung von Werkstückrückschlägen durch Klemmen in der Schnittfuge.

Für max. Werkzeugdurchmesser von 315 mm

- Obere Schutzhaube (am Spaltkeil befestigt) aus Polycarbonat zur optimalen Verdeckung des nicht zum Schneiden erforderlichen Teils des Sägeblattes über dem Maschinentisch. Die in die Schutzhaube am vorderen Ende integrierte Anlaufschräge erleichtert die Haubeneinstellung entsprechend der jeweiligen Werkstückdicke.
- 3 Spaltkeile für Sägeblätter zwischen 250 und 315 mm Durchmesser zur Vermeidung von Werkstückrückschlägen durch Klemmen in der Schnittfuge.

3.5.4 Restrisiko

Auch bei bestimmungsgemäßer Verwendung können trotz Einhaltung aller einschlägigen Sicherheitsvorschriften aufgrund der durch den Einsatzzweck der Maschine bedingten Konstruktion noch folgende Restrisiken auftreten:

- Berühren des Hauptsägeblattes und des Vorritzsägeblattes im Schneidbereich.
- Berühren des Hauptsägeblattes und des Vorritzsägeblattes bei ganz vorgeschobenem oder ganz zurückgezogenem Schiebetisch von unterhalb der Tischebene.
- Rückschlag des Werkstücks oder von Werkstückteilen.
- Wegschleudern einzelner Zähne bei hartmetallbestückten Sägeblättern.
- Bruch und Herausschleudern des Sägeblattes.
- Quetschen am manuell oder elektromotorisch bewegten Doppelrollwagen.
- Quetschen zwischen der motorisch angetriebenen Schwenkbewegung des Sägeblattes und dem Parallelanschlag oder im Schwenkbereich liegenden Werkstücken.
- Berühren spannungsführender Teile bei geöffneten elektrischen Einbauräumen.
- Beeinträchtigung des Gehörs bei länger andauernden Arbeiten ohne Gehörschutz.
- Emission gesundheitsgefährdender Stäube beim Betrieb ohne Absaugung.

WARNUNG!

Vermeiden Sie die aus diesen Restrisiken möglicherweise resultierenden Gefährdungen durch erhöhte Aufmerksamkeit beim Rüsten, Bedienen und Warten der Maschine!

3.6 Sicherer Umgang mit der Formatkreissäge

3.6.1 Querschlitten/Winkelanschlag

Der Querschlitten wird auf den Endbolzen des Schwenkarms und auf die Rundstange des Oberwagens aufgesetzt und mit den Klemmschrauben geklemmt. Je nach Größe des zu bearbeitenden Materials kann dies an jeder beliebigen Stelle des Oberwagens erfolgen. Für den Winkelanschlag gibt es zwei Positionen auf dem Querschlitten.

Position 1: Bearbeiten von Platten

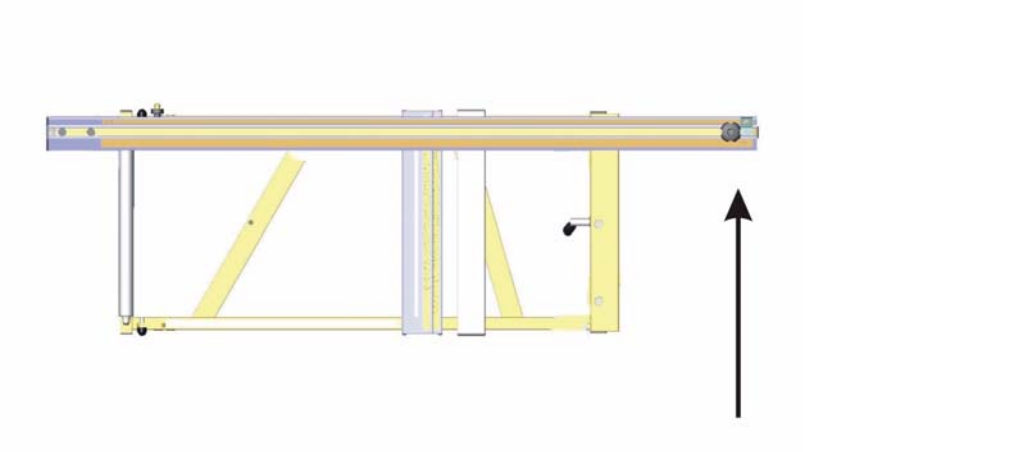


Abb. 3-3 Bearbeiten von Platten

Der Bediener drückt das Werkstück in Schnittrichtung gegen den Anschlag.

Position 2: Bearbeiten von Vollholz und Platten bis 600 mm Btreite

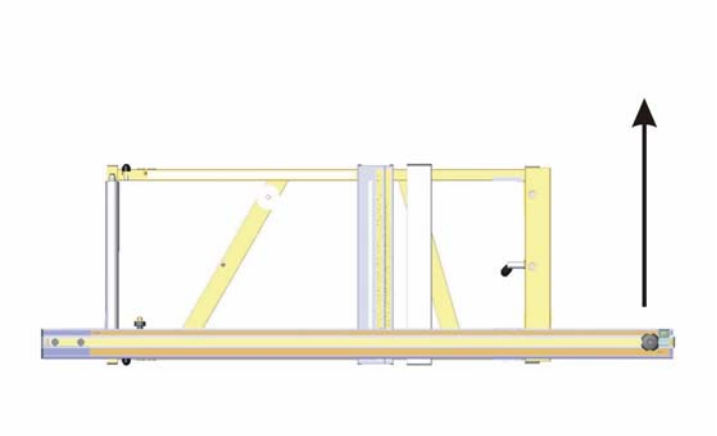


Abb. 3-4 Bearbeiten von Vollholz

Der Bediener zieht das Werkstück gegen die Schnittrichtung an den Anschlag.

Winkelanschlag

Abb. 3-5 Bedienelemente: Klemmhebel

Wechseln des Winkelanschlags:

- Klemmhebel hochziehen und aus der Aufnahme seitlich herausziehen (zum Lösen).
- Winkelanschlag in neue Position bringen und darauf achten, dass die Zentrierbolzen in die Bohrungen eingeführt werden.
- Klemmhebel in die Aufnahme seitlich hineinschieben und nach unten drücken (zum Spannen).

Hinweis!

Bei Maßen, die mit der Klappenschiene eingestellt werden müssen, ist darauf zu achten, dass der Einzelkippanschlag tatsächlich am Anschlag des Auszuges anliegt.

Abb. 3-6 Position: Einzelkippanschlag auf Auszug

3.6.2 Parallelanschlag

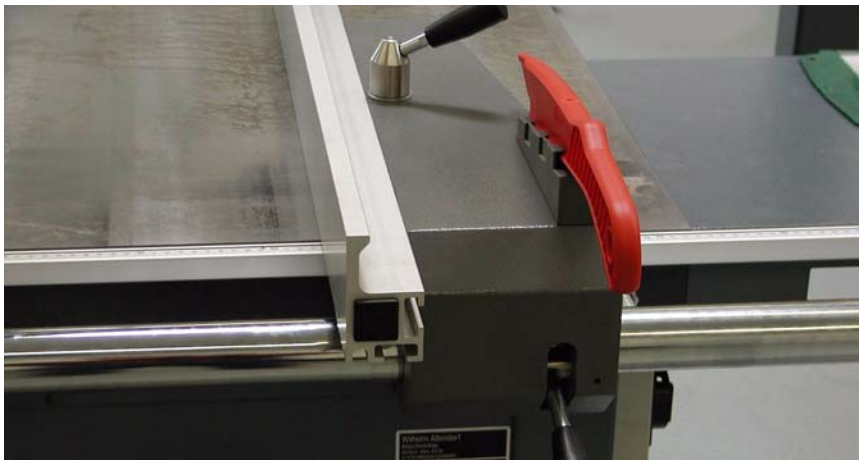


Abb. 3-7 Hohe Stellung der Anschlagschiene

Einstellung
Für den Parallelschnitt wird der Parallelanschlag auf das gewünschte Maß eingestellt. Das Ablesen des eingestellten Maßes erfolgt über die Kante der Alu-Profilschiene.

GEFAHR!

Gefahr durch Sägeblatt-Kontakt!

Dadurch Verletzung oder Verlust von Gliedmaßen möglich!

- Bei Schnitten unter 120 mm Breite muss das Zuführen des Materials mit einem Schiebestock erfolgen.
- Die Anschlagschiene muss sich in flacher Stellung befinden.

Abb. 3-8 Sterngriffschraube (nur Modell NT/T/TE)

Die Maßskala ist nach Lösen der Klemmschrauben entsprechend der jeweiligen Werkzeugdicke justierbar. Die Anschlagschiene des Parallelanschlages ist in der Schnittrichtung und in der Profilhöhe verstellbar. Die Klemmung in der gewünschten Stellung erfolgt über eine Sterngriffschraube. (nicht für Modell X)

Querschneiden
Zum Querschneiden kurzer Werkstücke, zum Absetzen (z. B. Zapfen schneiden) oder bei anderen Arbeitsgängen, bei denen sich Abfallstücke zwischen Anschlag und Sägeblatt verklemmen können, wird die Anschlagschiene so weit nach vorn gezogen, bis ihr hinteres Ende vor dem Sägeblatt liegt.

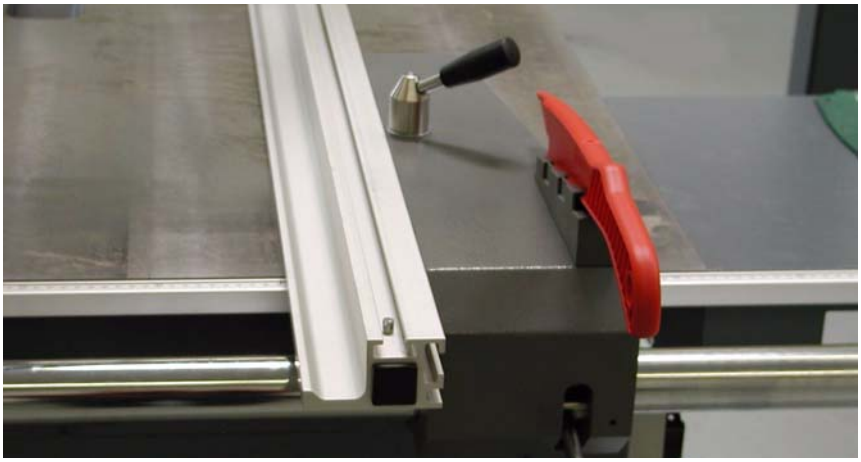


Abb. 3-9 Flache Stellung der Anschlagschiene

Flache und schmale Werkstücke
Bei der Bearbeitung flacher und schmaler Werkstücke wird die flache Anschlagfläche verwendet. Dadurch ist mehr Platz zum Führen des Werkstückes vorhanden, und der Anschlag kann insbesondere bei schräggestelltem Sägeblatt näher an das Sägeblatt herangestellt werden, ohne an die Schutzhaube zu stoßen.

3.6.3 Arbeitsbeispiele

Allgemeines
Die Altendorf-Formatkreissäge ist eine universelle Maschine, die für verschiedene Sägeschnitte eingesetzt werden kann. Dazu ist es aber erforderlich, dass die Maschine entsprechend gerüstet wird.

Werkzeug
Wichtig ist zunächst, dass nur einwandfreie Sägeblätter verwendet werden, der Spaltkeil richtig eingestellt und die obere Schutzhaube bis dicht über das zu bearbeitende Werkstück herabgestellt ist. Letzteres ist auch für das einwandfreie Funktionieren der oberen Absaugung von großer Bedeutung.

Drehzahl

Hinweis!

Achten Sie darauf, dass die korrekte Drehzahl eingestellt ist, und beginnen Sie nach dem Einschalten der Maschine mit dem Vorschieben des Werkstücks erst dann, wenn das Sägeblatt seine volle Drehzahl erreicht hat.

Handposition
Die Hände liegen flach mit geschlossenen Fingern auf dem Werkstück auf; die Daumen sind anliegend, mit ausreichendem Sicherheitsabstand zum Sägeblatt.
Weitere Hinweise zur sicheren Durchführung finden Sie bei der folgenden Beschreibung der einzelnen Arbeitsgänge.

Kantenschneiden (Besäumen)

Abb. 3-10 Kantenschneiden

Werkzeug: Längsschnittkreissägeblatt
Arbeitsgang: Klemmschuh auf den Doppelrollwagen montieren. Werkstück mit hohler Seite nach unten auflegen und unter den Klemmschuh drücken. Mit dem Ballen der rechten Hand wird auf die Werkstückkante der Vorschubdruck ausgeübt. Hände in ausreichendem Sicherheitsabstand zum Werkzeug auflegen.

Längsschneiden schmaler Werkstücke

Abb. 3-11 Längsschneiden

Werkstückbreite < 120 mm
Werkzeug: Längsschnittkreissägeblatt
Arbeitsgang: Parallelanschlag auf die gewünschte Schnittbreite einstellen. Obere Schutzhaube entsprechend der Werkstückhöhe herabstellen. Werkstück am Anschlag anliegend mit dem Schiebetisch vorschieben; im Bereich des Sägeblattes den Schiebestock benutzen und das abgetrennte Werkstück bis hinter den Spaltkeil durchschieben. Bei kurzen Werkstücken von Schnittbeginn an den Schiebestock benutzen.

Schneiden von Leisten

Abb. 3-12 Schneiden von Leisten

Werkzeug: Kreissägeblatt für Feinschnitt
Arbeitsgang: Alu-Lineal des Parallelanschlags auf die niedere Führungsfläche einstellen. Werkstück auf den Schiebetisch auflegen und mit der linken Hand gegen den Parallelanschlag drücken. Werkstück mit Schiebetisch vorschieben, im Bereich des Sägeblattes Schiebeholz benutzen und Leiste bis hinter den Spaltkeil weiterschieben.

Querschneiden breiter Werkstücke

Abb. 3-13 Querschneiden

Werkzeug: Kreissägeblatt für Querschnitte
Arbeitsgang: Werkstück an den Winkelanschlag anlegen, beim Vorschieben mit der linken Hand fest gegen den Anschlag drücken. Bei Verwendung der Anschlagklappe ist diese vor dem Zurückziehen nach dem Schnitt hochzuklappen und das Werkstück vom Sägeblatt abzurücken oder das Werkstück erst hinter dem aufsteigenden Zahnkranz zu entnehmen.

Verdeckt schneiden, fälzen

Abb. 3-14 Verdeckt schneiden

Werkzeug: Kreissägeblatt für Feinschnitt
Arbeitsgang: Beim Fälzen die Schnittfolge so wählen, dass die ausgeschnittene Leiste auf der dem Anschlag abgewandten Seite des Sägeblattes anfällt. Schutzhaube auf das Werkstück absenken und auf gute Werkstückführung achten (linke Hand drückt das Werkstück gegen den Parallelanschlag).

Verdeckt schneiden, nuten

Abb. 3-15 Nuten

Werkzeug: Für Handvorschub zugelassener Nutfräser (max. Breite 20 mm)
Arbeitsgang: Tischöffnung durch eine dem Nutfräser angepasste Tischleiste schließen. Werkzeug auf gewünschte Nuttiefe einstellen. Spaltkeil als hintere Werkzeugverdeckung eingebaut lassen. Beim Vorschieben Werkstück fest auf den Tisch drücken (sonst Gefahr eines unbeabsichtigten Einsetzvorgangs).
Beim Quernuten schmaler Werkstücke stets den Winkelanschlag verwenden.

Ablängen gegen den Parallelanschlag

Abb. 3-16 Ablängen

Das Material wird an den Winkelanschlag des Querschlittens angelegt. Das gewünschte Maß wird am Parallelanschlag eingestellt, die Anschlagschiene nach Lösen der Klemmung bis vor das Sägeblatt zurückgezogen und das Schnittgut mit dem Doppelrollwagen geführt. Bei zurückgezogener Anschlagschiene kann das Werkstück sich nicht zwischen Sägeblatt und Anschlag verklemmen.

Querschneiden kurzer und schmaler Werkstücke

Abb. 3-17 Querschneiden

Werkzeug: Kreissägeblatt für Feinschnitt
Arbeitsgang: Abweiskeil mit Magnet (nicht im Lieferumfang enthalten) so einstellen, dass Werkstückschnitte den aufsteigenden Teil des Sägeblattes nicht berühren können. Werkstück nur mittels Winkelanschlag zuführen. Abfallstücke nicht mit den Händen aus Werkzeugnähe entfernen.

Aufteilen großformatiger Platten

Abb. 3-18 Aufteilen

Bei diesem Arbeitsgang kann die Einstellung des Maßes sowohl am Parallelanschlag als auch am Winkelanschlag erfolgen. Will man aus einer großen Platte viele Stücke der gleichen Abmessung herausschneiden, verfährt man am besten so, dass man zunächst parallele Streifen am Parallelanschlag abschneidet und diese dann auf das gewünschte Maß sägt. Sobald die Teilstücke jedoch größer als die Schnittbreite der Maschine sind, wird das Maß am Winkelanschlag der Maschine eingestellt.

4 Definitionen

4.1 Maschinenbeschreibung

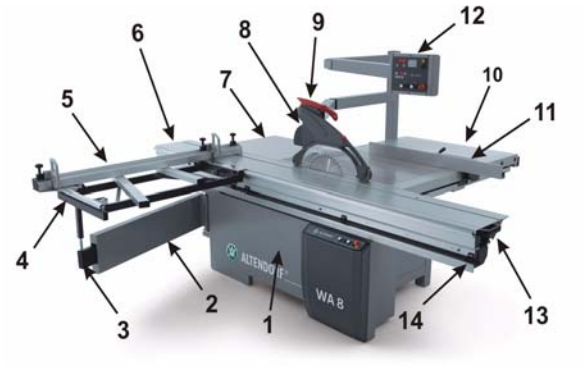


Abb. 4-1 WA 8 X

1	Maschinenständer	8	Schutzhaube
2	Schwenkarm	9	Schiebestock
3	Teleskoprohr	10	Tischplattenverbreiterung
4	Querschlitten	11	Elektromotorischer Parallelanschlag
5	Winkeanschlag)	12	Bedieneinheit in Augenhöhe
6	Doppelrollwagen	13	Rückholgriff
7	Tischplattenverlängerung	14	Wagenverriegelung

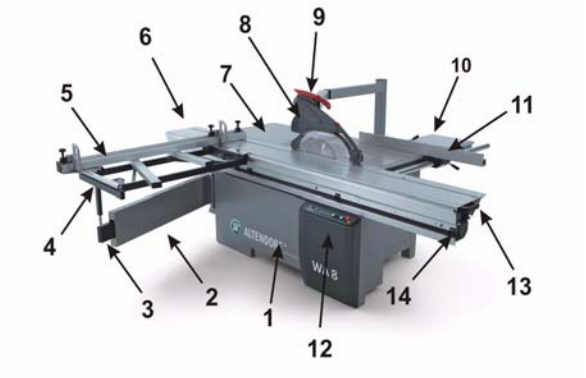


Abb. 4-2 WA 8 TE

1	Maschinenständer	8	Schutzhaube
2	Schwenkarm	9	Schiebestock
3	Teleskoprohr	10	Tischplattenverbreiterung
4	Querschlitten	11	Parallelanschlag mit Rundstange
5	Winkelanschlag	12	Bedieneinheit am Maschinenständer
6	Doppelrollwagen	13	Rückholgriff
7	Tischplattenverlängerung	14	Wagenverriegelung

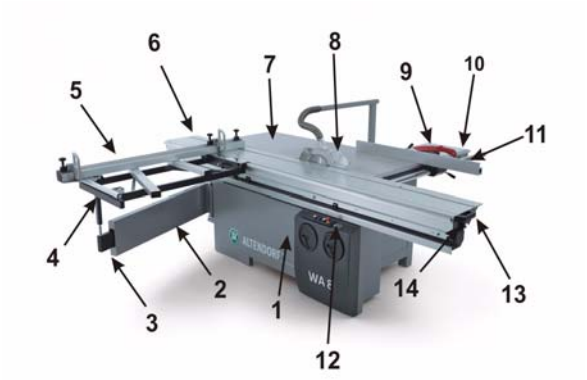


Abb. 4-3 WA 8 T

1	Maschinenständer	8	Schutzhaube
2	Schwenkarm	9	Schiebestock
3	Teleskoprohr	10	Tischplattenverbreiterung
4	Querschlitten	11	Parallelanschlag mit Rundstange
5	Winkelanschlag	12	Bedieneinheit am Maschinenständer mit manueller Höhen- und Schwenkverstellung
6	Doppelrollwagen	13	Rückholgriff
7	Tischplattenverlängerung	14	Wagenverriegelung

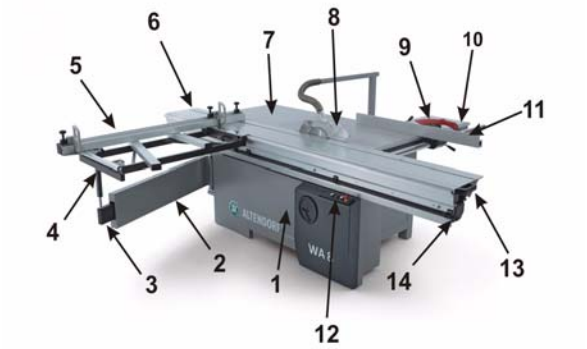


Abb. 4-4 WA 8 NT

1	Maschinenständer	8	Schutzhaube
2	Schwenkarm	9	Schiebestock
3	Teleskoprohr	10	Tischplattenverbreiterung
4	Querschlitten	11	Parallelanschlag mit Rundstange
5	Winkelanschlag	12	Bedieneinheit am Maschinenständer mit manueller Höhenverstellung
6	Doppelrollwagen	13	Rückholgriff
7	Tischplattenverlängerung	14	Wagenverriegelung

4.2 Begriffe

Vorritzen
Einschnitt in die Werkstückoberfläche, der tief genug ist, um eine auf dem Werkstück vorhandene Beschichtung durchzutrennen, damit eine Beschädigung der Werkstückunterseite durch das Hauptsägeblatt vermieden wird.

Vorritzsägeblatt
Ein vor dem Hauptsägeblatt angeordnetes Sägeblatt, das zum Vorritzen benutzt wird und im Gleichlauf zur Vorschubrichtung rotiert.

Nuten
Einschneiden in die Werkstückoberfläche, nicht tief genug für das Trennen, mittels Sägeblatt oder Fräswerkzeug. Nur Nuten mit einer Nutbreite von mindestens 8 mm in einem Durchgang unter Verwendung eines Fräswerkzeugs, ist im Anwendungsbereich der EN 1870-1 unter "Nuten" erfasst.

Handvorschub
Das manuelle Halten und/oder Führen des Werkstücks. Als Handvorschub gilt auch die Verwendung eines von Hand bewegten Schiebetisches, auf dem das Werkstück entweder von Hand gehalten oder festgespannt ist, und die Verwendung eines abnehmbaren Vorschubapparates.

Arbeitsvorrichtung mit Schutzfunktion
Zusätzliche Vorrichtung, die nicht fester Bestandteil der Maschine ist, aber dem Bediener im sicheren Vorschieben des Werkstücks hilft, z. B. ein Schiebeholz oder ein Schiebestock.

Spaltkeil
Als Schutz gegen Werkstückrückschläge und unbeabsichtigtes Berühren des aufsteigenden Zahnkranzes ist ein Spaltkeil vorhanden. Bei Formatkreissägemaschinen, auf denen Sägeblätter von mehr als 250 mm Durchmesser verwendet werden können, ist die Maschine mit einem zwangsgeführten Spaltkeil ausgerüstet.

Abb. 4-5 Zwangsgeführter Spaltkeil

4.3 Symbole

Warnung vor einer Gefährdung	Warnung vor Handverletzung	Warnung vor elektrischer Spannung
Warnung vor explosionsgefährlichen Stoffen	Warnung vor Quetschgefahr	Warnung vor Laserstrahl

5 Montage

5.1 Transport

Beim Transport der Formatkreissäge mit einem Hubwagen oder Gabelstapler (Gabeln nur mit unveränderbarer Länge) ist die Maschine nur wenig anzuheben und gegen Umstürzen zu sichern!

Verpackung

Mitentscheidend für die Verpackungsart ist der Transportweg. Die Verpackung entspricht, wenn nicht besonders vertraglich vereinbart, den Verpackungs-Richtlinien HPE, die vom Bundesverband Holzmittel, Paletten, Exportverpackung e.V. und vom VDMA festgelegt wurden. Die auf der Verpackung angebrachten Bildzeichen sind zu beachten!

Zerlegungsgrad

Der Zerlegungsgrad der Formatkreissäge richtet sich nach den Transportbedingungen und nach den an der Maschine vorhandenen Optionen. Grundsätzlich wird die Formatkreissäge in mehreren Montagebaugruppen zerlegt ausgeliefert.

Empfindlichkeit

Beim Transport der Formatkreissäge ist besonders vorsichtig zu verfahren, um Schäden durch Gewalteinwirkung oder unvorsichtiges Be- und Entladen zu verhindern. Während des Transportes sind Kondenswasserbildungen auf Grund großer Temperaturschwankungen sowie Stöße zu vermeiden.

Zwischenlagerung

Werden die Formatkreissäge oder die Montage-Baugruppen nicht unmittelbar nach Anlieferung montiert, müssen sie sorgfältig an einem geschützten Ort gelagert werden. Dabei sind sie ordnungsgemäß abzudecken, damit kein Staub und keine Feuchtigkeit eindringen kann. Die Formatkreissäge wird mit einer Konservierung der blanken, nicht oberflächenbehandelten Teile geliefert, welche diese Teile ca. 1 Jahr schützt. Wird über diesen Zeitraum hinaus zwischengelagert, ist eine Nachkonservierung vorzunehmen.

5.2 Sicherheitsmaßnahmen vor Gebrauch/Aufstellung

Aufstellungsort

Am Aufstellungsort der Formatkreissäge ist kein besonderes Fundament erforderlich. Der Fußboden muss eine dem Maschinengewicht entsprechende Tragfähigkeit aufweisen und eben und waagerecht sein.

Der Aufstellungsort der Maschine ist so auszuwählen, dass unter Berücksichtigung des in der Abbildung dargestellten Platzbedarfes und der Größe der zu bearbeitenden Werkstücke ein ausreichender Freiraum um die Formatkreissäge zur Verfügung steht. Außerdem sind entsprechende Sicherheitsabstände zu Gebäudeteilen und anderen Maschinen einzuhalten, so dass keine Gefährdung des Bedieners oder anderer durch Quetschen entstehen kann.

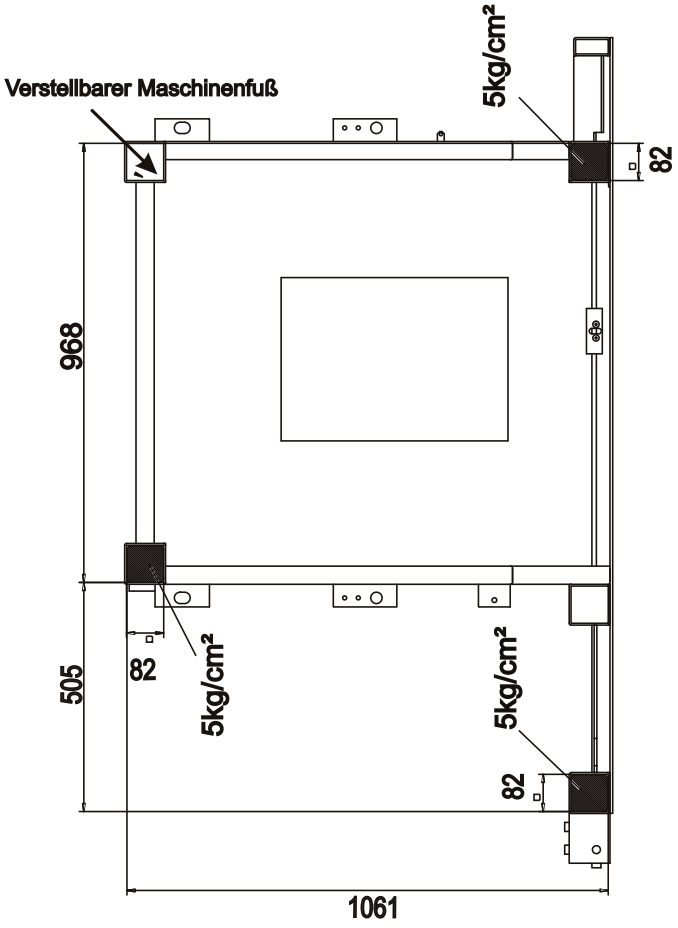


Abb. 5-1 Fundamentplan

GEFAHR!
Quetschgefahr!

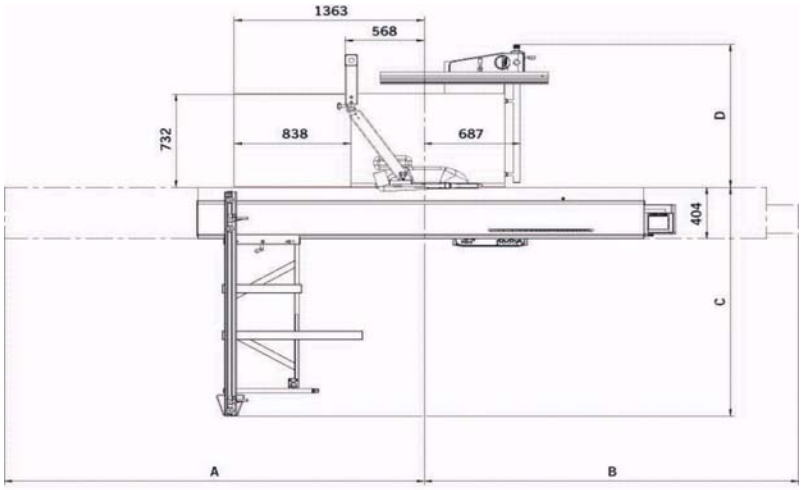


Abb. 5-2 Platzbedarf

Zeichenerklärung

Maß A: Wagenlänge + 290 mm

Maß B: Wagenlänge + 360 mm

Maß C:
Winkelanschlag bis 2500 mm: 1445 mm - max. 2630 mm
Winkelanschlag bis 3200 mm: 1800 mm - max. 3350 mm

Maß D: Schnittbreite + 310 mm bei man. PA-Verstellung
Schnittbreite + 480 mm bei elektromotorischer Verstellung
Schnittbreite + 410 mm bei DIGIT_X

5.3 Montage

5.3.1 Teleskoprohr für Schwenkarm

Abb. 5-3 Teleskoprohr Montage

[1] Zylinderkopfschraube herausdrehen
[2] Teleskoprohr von vorn durch Schwenkarmgehäuse einschieben
[3] Zylinderkopfschraube einschrauben und festdrehen

5.3.2 Tischplattenverlängerung

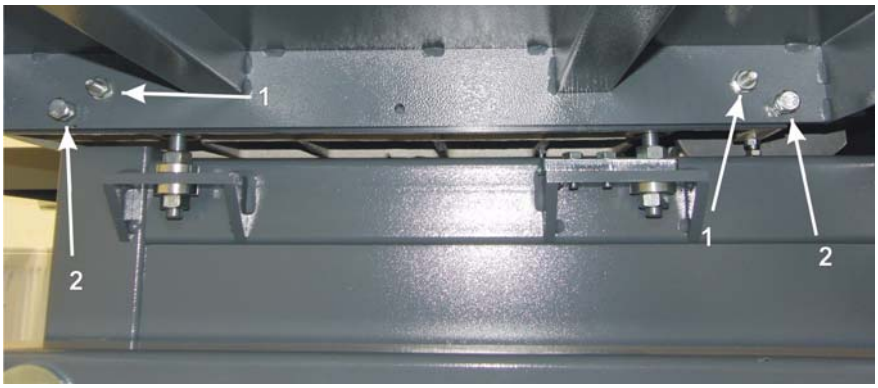


Abb. 5-4 Montage Tischplattenverlängerung bei Modell TE / NT/ T

[1] Bolzen der Tischplattenverlängerung in die stirnseitigen Bohrungen der Tischplatte führen.
[2] Mit zwei Muttern M10 und U-Scheiben (1) an der Tischplatte leicht festschrauben.
[3] Bei Bedarf die Neigung mit Stellschrauben (2) ausrichten.
[4] M10-Muttern festdrehen.

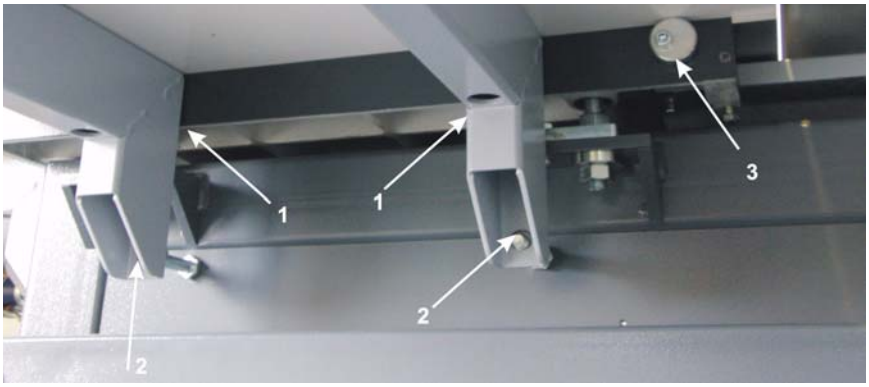


Abb. 5-5 Montage Tischplattenverlängerung bei Modell X

[1] Bolzen der Tischplattenverlängerung in die stirnseitigen Bohrungen der Tischplatte führen.
[2] Mit zwei Muttern M10 und U-Scheiben (1) an der Tischplatte leicht festschrauben.
[3] Bei Bedarf die Neigung mit Stellschrauben (2) ausrichten.
[4] Bei Bedarf die Höhe mit Exzentern (3) ausrichten.
[5] M10-Muttern festdrehen.

5.3.3 Parallelanschlag

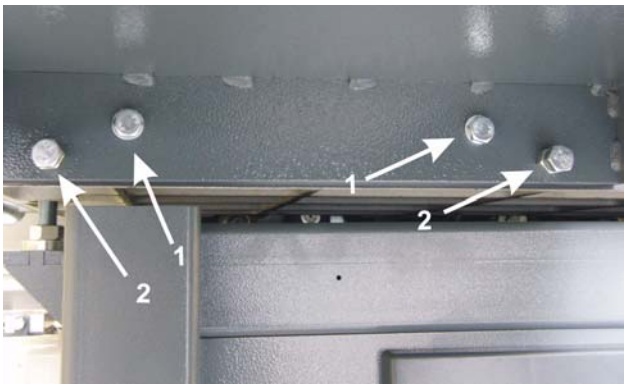


Abb. 5-6 Montage Tischplattenverbreiterung (Modell TE / NT/ T)

[1] Bolzen der Tischplattenverbreiterung in die stirnseitigen Bohrungen der Tischplatte führen.
[2] Mit zwei Muttern M10 und U-Scheiben (1) an der Tischplatte leicht festschrauben.
[3] Bei Bedarf die Neigung mit Stellschrauben (2) ausrichten
[4] M10-Muttern festdrehen

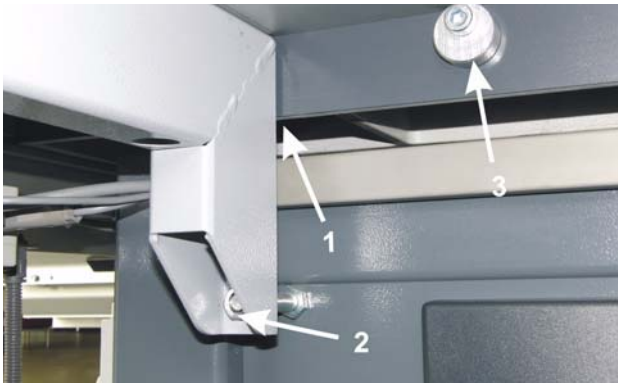


Abb. 5-7 Montage Tischplattenverbreiterung (Modell X)

[1] Bolzen der Tischplattenverbreiterung in die stirnseitigen Bohrungen der Tischplatte führen und auf Exenter legen
[2] Mit zwei Muttern M10 und U-Scheiben (1) an der Tischplatte leicht festschrauben.
[3] Bei Bedarf die Neigung mit Stellschrauben (2) ausrichten.
[4] Bei Bedarf die Höhe mit Exzentern (3) ausrichten.
[5] M10-Muttern festdrehen

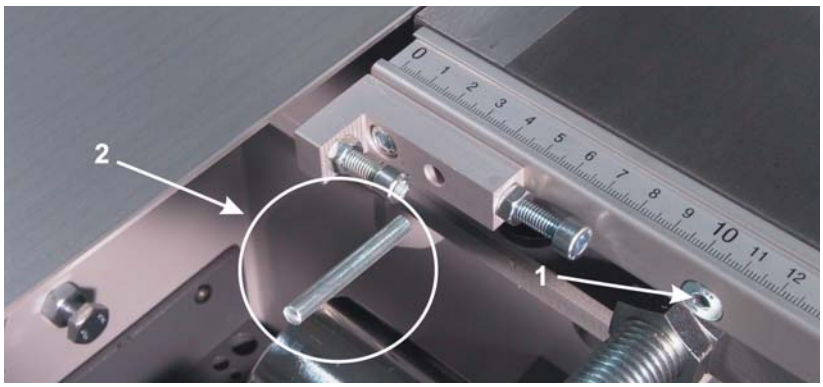


Abb. 5-8 Montage Bandmaßschiene

[1] Bandmaßschiene mit Senkschrauben (1) M6x30 anschrauben
[2] Spannstift (2) 6x45 durchschlagen
[3] Senkschrauben (1) festdrehen

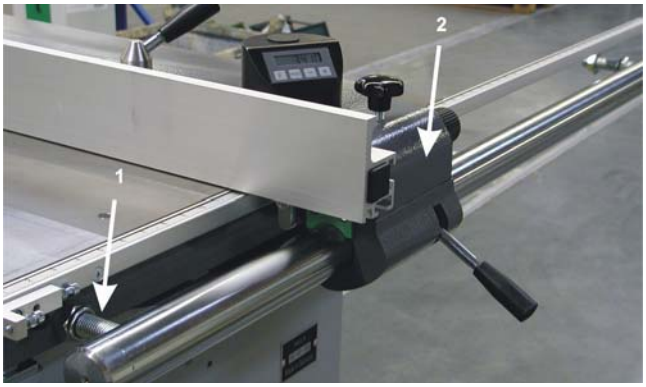


Abb. 5-9 Montage Parallelanschlag

[1] Bolzen (1) der Anschlagstange durch die Bohrungen der Tischplatte stecken.
[2] M20 Muttern von Tischplattenrückseite aufschrauben und festdrehen.
[3] Parallelanschlag vorsichtig von rechts nach links auf Anschlagstange schieben (2).

Elektromotorischer Parallelanschlag (nur Modell X)

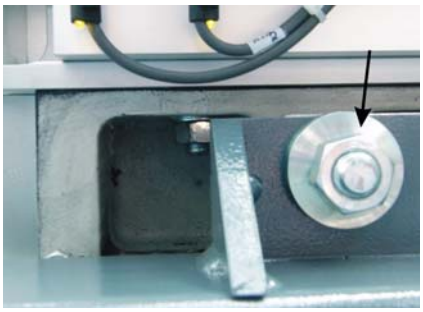


Abb. 5-10 Montage elektromotorischer Parallelanschlag

[1] Achse mit 3 Bolzen M10 stirnseitig vor die Tischplatte stecken.
[2] Mit Unterlegscheiben und Muttern M10 rückseitig befestigen. Dabei auf Fluchtung der Achse mit der Tischplatte achten!

Abb. 5-11 Montage elektromotorischer Parallelanschlag

[1] Im Bereich Tischplattenverlängerung wird die Achse mit einem zusätzlichen Bolzen M10 verschraubt.

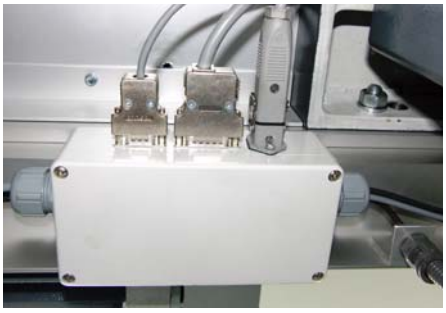


Abb. 5-12 Montage elektromotorischer Parallelanschlag

[1] Drei Steckverbindungen erstellen.

5.3.4 Querschlitten und Winkelanschlag

Der Querschlitten ist an jeder Stelle der außenliegenden Rundstange des Doppelrollwagens einzuhängen und zu klemmen.

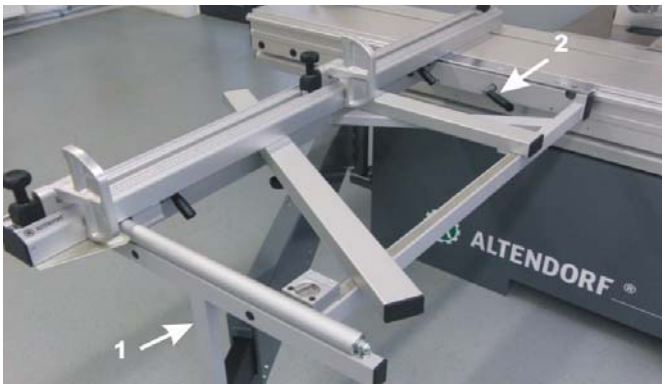


Abb. 5-13 Montage Querschlitten

[1] Stützrohr des Querschlittens auf den Bolzen des Teleskoprohres aufsetzen.
[2] Querschlitten zum Doppelrollwagen schwenken, einhängen und mit Exzenterhebel klemmen.

Winkelanschlag

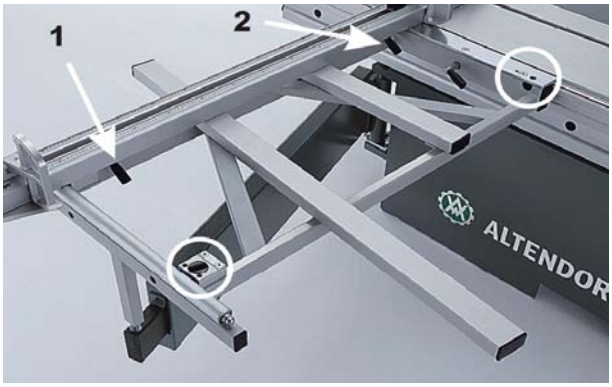


Abb. 5-14 Montage Option Winkelanschlag 90°

[1] Winkelanschlag auf Querschlitten auflegen, so dass die Zentrierbolzen in die Bohrung bzw. in die Nut eingeführt werden.
[2] Klemmhebel (1+2) hochziehen und nach außen drücken.
[3] Klemmhebel (1+2) mit wenig Kraft nach unten drücken (zum Spannen).

- ***Wechseln des 90° Winkelanschlags***

[1] Klemmhebel (1+2) hochziehen und nach innen drücken (zum Lösen).
[2] Winkelanschlag in neue Position bringen, darauf achten, dass die Zentrierbolzen in die Bohrung/Nut eingeführt werden.
[3] Klemmhebel (1+2) hochziehen und nach außen drücken.
[4] Klemmhebel (1+2) mit wenig Kraft nach unten drücken (zum Spannen).

5.3.5 Doppelrollwagen

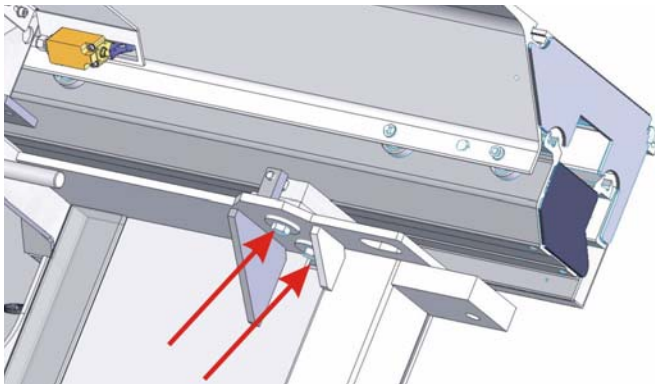


Abb. 5-15 Anschlag Unterwagen

[1] Unterwagen auf Maschinenständer auflegen und gegen die Anschlagschrauben schieben.
[2] Unterwagen anschrauben.

Abb. 5-16 Montage Mittelwagen

[1] Mittelwagen auf Unterwagen legen, so dass die Verriegelung nach rechts zeigt.
[2] Mittelwagen so weit nach rechts schieben, dass die 1. Doppelrolle gerade noch auf den Rundstangen aufliegt.

Abb. 5-17 Montage Oberwagen

[1] Oberwagen vorsichtig aufschieben ohne zu verkanten.
[2] Führungsstangen behutsam auf die Doppelrollen schieben.
[3] Oberwagen nach links bis zum Anschlag kräftig durchschieben.

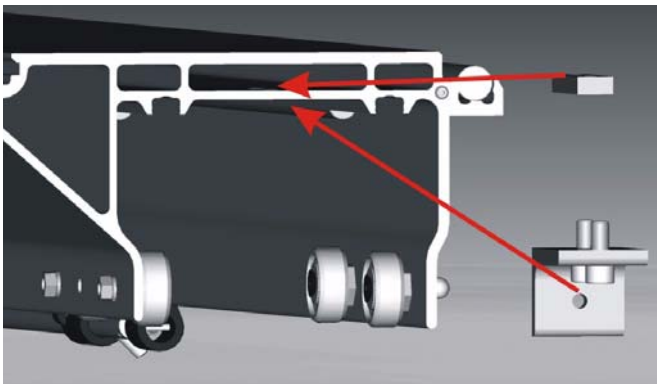


Abb. 5-18 Hinterer Anschlag

[1] Hinteren Anschlag montieren.

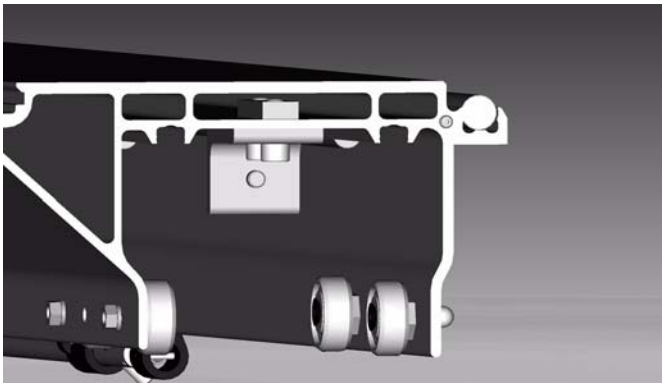


Abb. 5-19 Anschlag Oberwagen

[1] Kontrollieren, ob der Anschlag im Oberwagen und der Anschlag auf dem Unterwagen in Endlage gleichzeitig anschlagen.
[2] Wenn erforderlich, nachstellen.

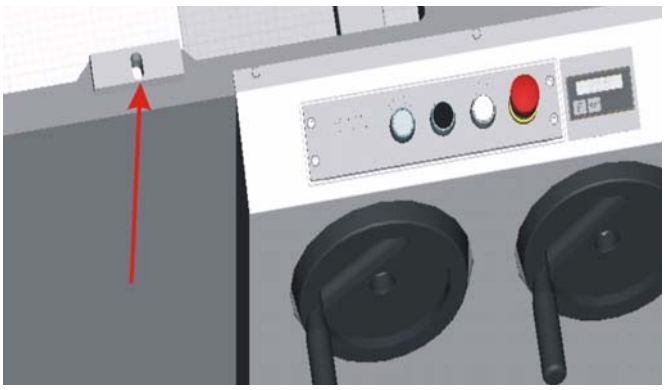


Abb. 5-20 Mittlere Befestigung

[1] Mittlere Befestigungsschraube festdrehen.
[2] Einstellung der Unterlaufrollen kontrollieren.

5.3.6 Elektrischer Anschluss

WARNUNG!
Elektrische Spannung!

Alle Arbeiten an der elektrischen Anlage einschließlich des Anschlusses an das Stromnetz dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Bei Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung ist die Maschine vom Netz zu trennen!

- Nach Anschluss der Zuleitung ist die Drehrichtung des Hauptsägemotors durch kurzes Anlaufen zu kontrollieren und, falls erforderlich, durch Tauschen zweier Außenleiter im Netzanschlusskasten zu korrigieren.
- Drehrichtungspfeil auf Sägeblattabdeckung beachten!
- Bauseitig ist ein Kurzschlussschutz vorzusehen!

Abb. 5-21 Netzanschluss

Der elektrische Anschluss wird im Gehäuse des Hauptschalters vorgenommen, der sich an der Stirnseite des Maschinenständers befindet. Die Anschlussklemmen für die Zuleitung sind mit L1, L2, L3, N und PE gekennzeichnet, die Anschlussklemmen für den potentialfreien Kontakt sind mit POT gekennzeichnet. Der Querschnitt der Zuleitung sowie die betriebsseitig vorzusehenden Sicherungen sind abhängig von der installierten Motorleistung.
Wird die Maschine über eine bewegliche Zuleitung angeschlossen, muss eine Gummischlauchleitung (Leitungsbezeichnung H07RN-F) verwendet werden.
Erforderliche Steckvorrichtung: Rundsteckvorrichtung nach DIN 49463.

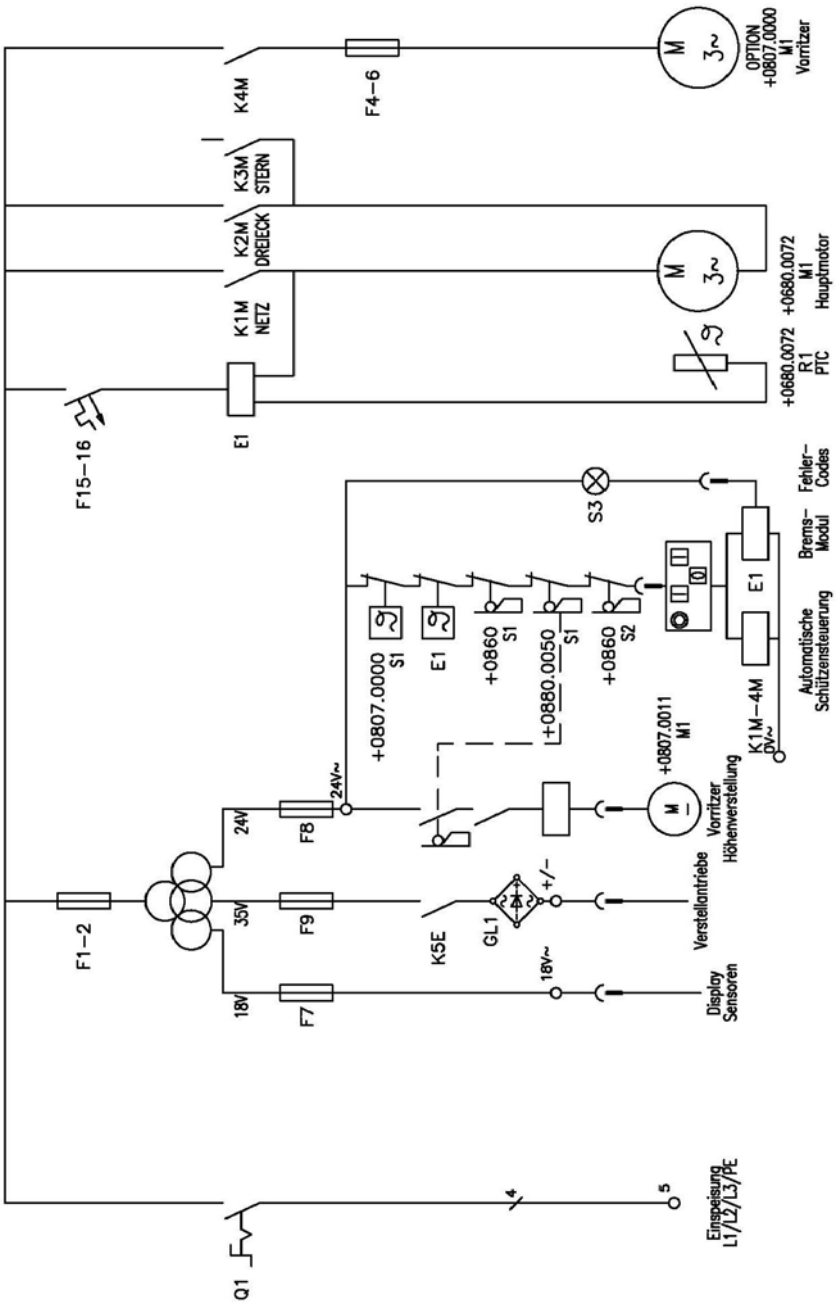


Abb. 5-22 Modell X/TE

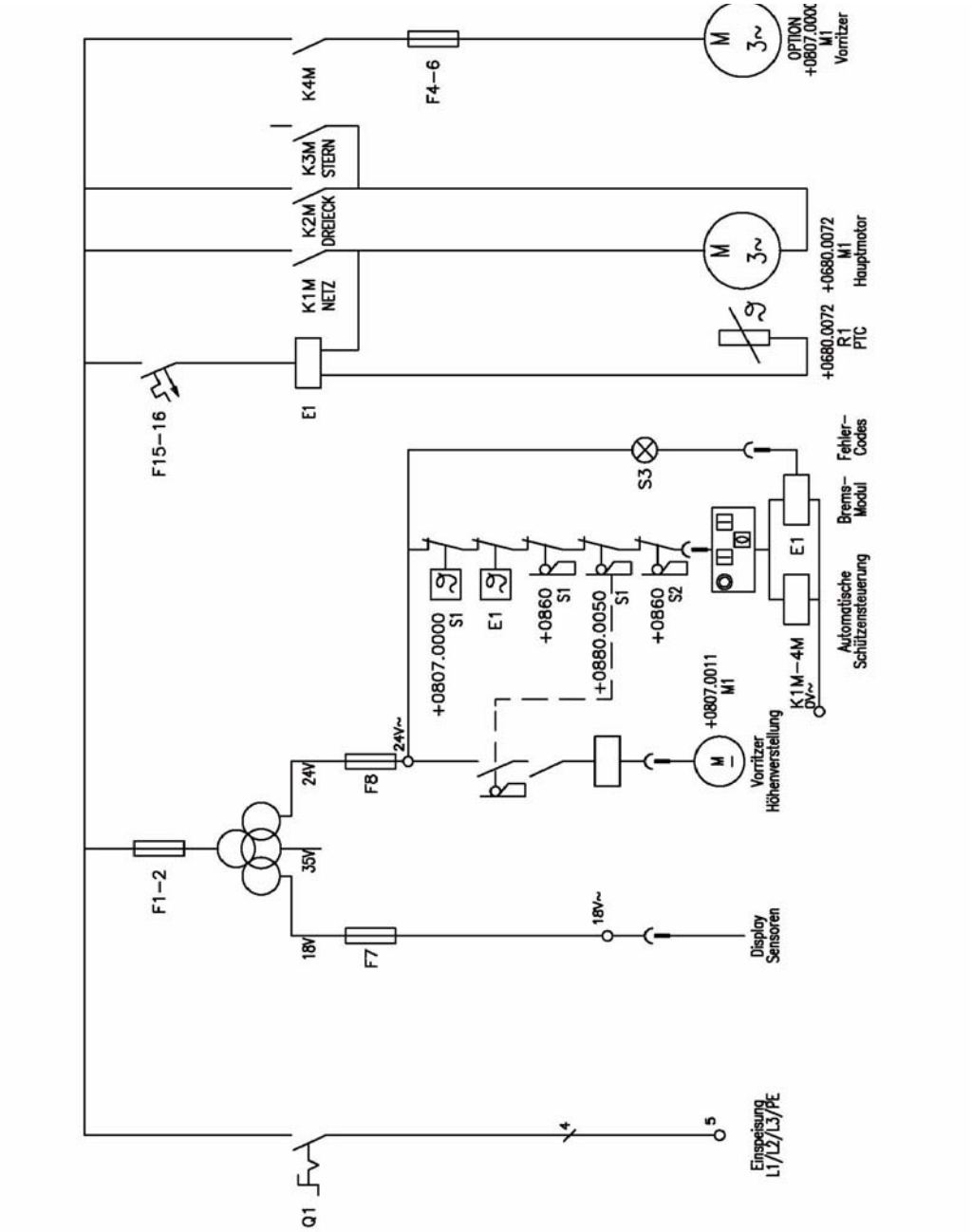


Abb. 5-23 Modell NT/T

Kurzbezeichnung	Benennung
Q1	Hauptschalter
F1-F2	Steuersicherung (Primär)
F7-F9	Steuersicherung (Sekundär)
F15-F16	Sicherungen Bremsstrom
+0860 S1	Endschalter Doppelrollwagen
+0880.0050S1	Endschalter Sägeblattabdeckung
+0860 S2	Endschalter Maschinentür
GL1	Gleichrichter DC-Antriebe
+0680.0072 M1	Hauptsägemotor
+0807.0000 M1	Vorritzsägemotor
+0680.0072 R1	Temperaturüberwachung Hauptsägemotor

5.3.7 Anschluss der Staubabsaugung (Kundenseitig!)

Die Arbeitsplätze an der Formatkreissäge WA 8 gelten nach der BGI 739 Anhang 4 als staubarm, wenn der Gesamtanschluß für die Absaugung 140 mm beträgt. Wenn diese Bedingung erfüllt ist, gelten die Arbeitsplätze als staubarm. Die Mindestluftgeschwindigkeit am Gesamtanschluss (D = 140 mm) muss 20 m/s betragen. Die Stutzen und Schläuche gehören nicht zum Lieferumfang!

Es muss sichergestellt sein, dass beim Einschalten der Maschine die Absauganlage mit eingeschaltet wird! Dazu kann der serienmäßig vorhandene potentialfreie Kontakt (POT-Kontakt) oder ein in der Zuleitung installierter Stromwandler verwendet werden.

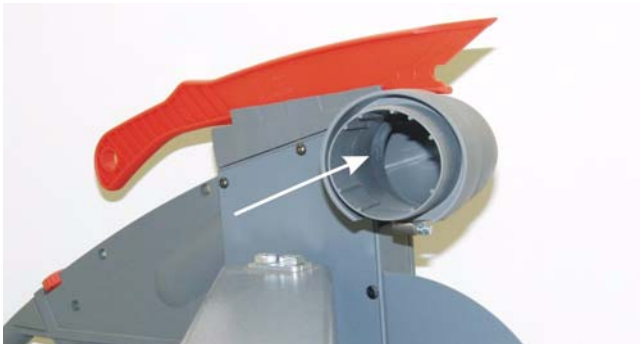


Abb. 5-24 Absauganschluss große Haube für Sägeblätter bis 400 mm

Abb. 5-25 Absauganschluss kleine Haube für Sägeblätter bis 315 mm

Abb. 5-26 Absauganschluss Spänekanal

5.4 Maschinengrundeinstellung

5.4.1 Unterlaufrollen am Doppelrollwagen

Die Maschinengrundeinstellung wird im Werk bei der Endmontage vorgenommen. Durch Demontage verschiedener Baugruppen, Transport und Montage am Aufstellungsort kann eine Korrektur der Maschinengrundeinstellung erforderlich sein. Die zu überprüfenden Maschinenteile sind nachfolgend beschrieben.

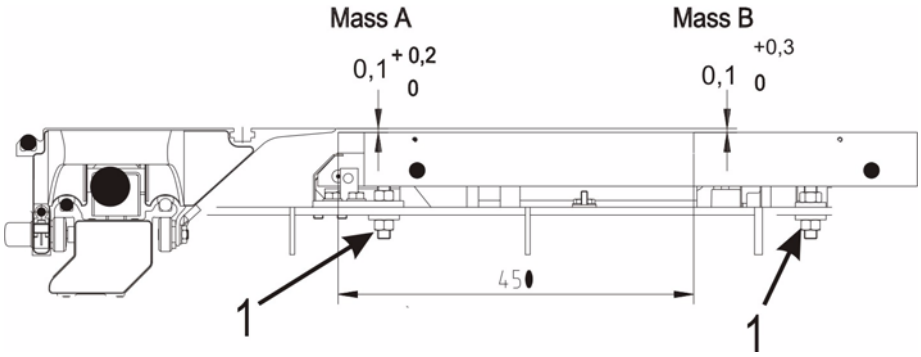
Kontrolle der Unterlaufrollen
Die Unterlaufrollen müssen am Anfang und Ende der Lauffläche über die Anlaufschräge stoßfrei anlaufen. Sie sollen so eingestellt sein, dass sie mit spürbarem Kraftaufwand von Hand gehalten werden können und durchrutschen, während der Doppelrollwagen bewegt wird.

Einstellung der Unterlaufrollen
Die Unterlaufrollen sind exzentrisch gelagert und einstellbar. Zu festes Einstellen bewirkt einen schwergängigen Doppelrollwagen.

5.4.2 Tischplatte

Kontrolle der Tischplatte
Parallelanschlaglineal auf Doppelrollwagen legen, Wagen in mittlerer Stellung. Wagen vor- und zurückbewegen, Tischplatte muß ca. 1/10 mm tiefer liegen.

Einstellung der Tischplatte
Kontermuttern (1) der 4 Stehbolzen lösen, Tischplatte verstellen, Kontermuttern festziehen.



5.4.3 Schwenkarm

Kontrolle

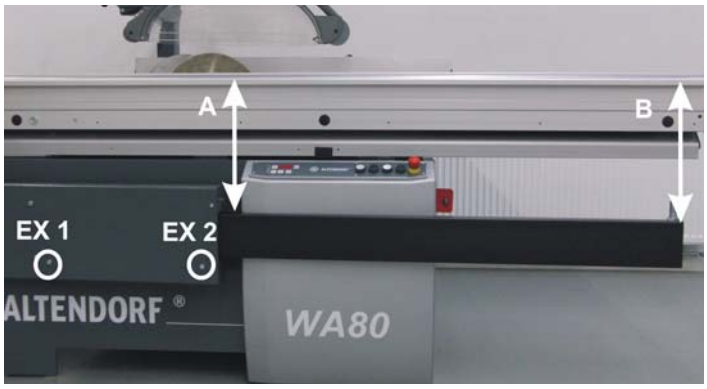


Abb. 5-27 Schwenkarmeinstellung

Den Schwenkarm am Maschinenständer anlehnen und das Teleskoprohr des Schwenkarmes vollständig ausziehen und Maß A und Maß B kontrollieren. Maß A und Maß B müssen mit einer Toleranz von 0,5 mm eingestellt werden, ggf. die Einstellung mit EX 1 und EX 2 korrigieren.
Das Maß zwischen Unterkante Winkelanschlagprofil und Oberkante Oberwagenprofil (siehe Bild 2) ist ein Merkmal für die Toleranz der Schwenkarmeinstellung. Das Maß darf sich über die mit dem Querschlitten mögliche Schnittlänge zwischen 0,1 und 0,9 mm bewegen (Prüfung mit Fühlerlehre).

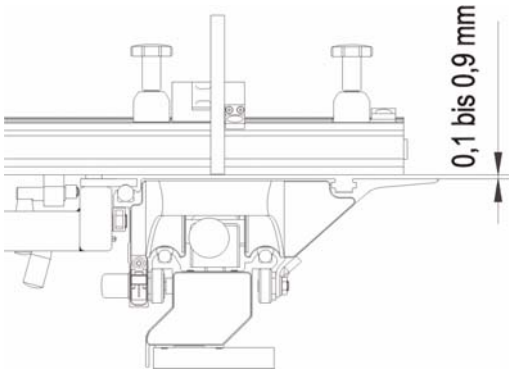


Abb. 5-28 Schwenkarmeinstellung

5.4.4 Querschlittenhöhe

Kontrolle

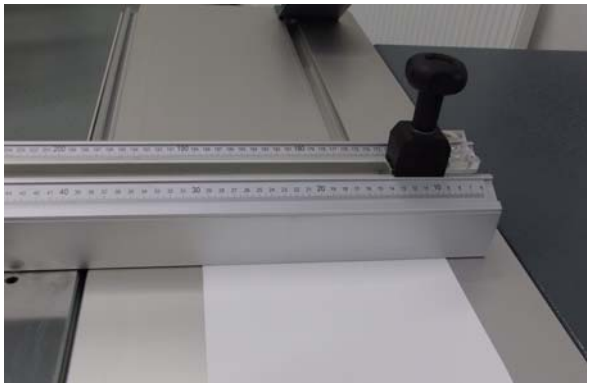


Abb. 5-29 Kontrolle Querschlittenhöhe

Pappe ca. 0,5 mm dick zwischen Winkelanschlag und Doppelrollwagen schieben; die Pappe mus sich in jeder Position frei bewegen lassen können. Der Winkelanschlag muss parallel zur Doppelrollwagenfläche stehen!

Einstellung

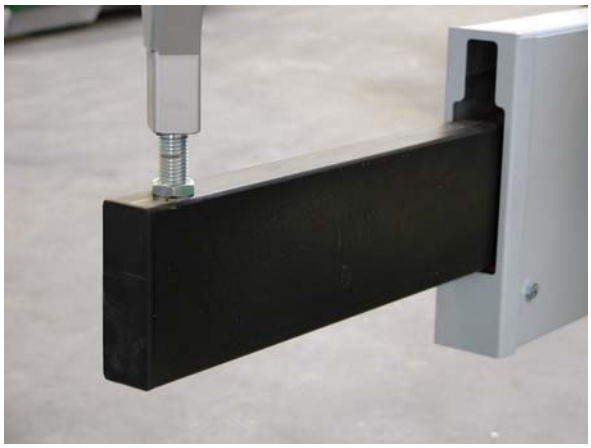


Abb. 5-30 Einstellung Querschlittenhöhe

Schwenkarmbolzen in der Höhe verstellen, kontern. Ändert sich der Spalt in Abhängigkeit der Position des Doppelrollwagens, ist die Parallelität des Schwenkarms zu prüfen!

5.4.5 Freischnitteinstellung

Kontrolle Freischnitt Doppelrollwagen
Sägeblatt auf max. Schnitthöhe stellen, von einem Probestück (möglichst MDF) am Winkelanschlag ein kurzes Stück abschneiden. Am Unterschied des Geräusches der schneidenden und nicht schneidenen Zähne kann festgestellt werden, ob der Doppelrollwagen richtig eingestellt ist. Bei der Passage der aufsteigenden Zähne sollte gegenüber dem Geräusch der schneidenden Zähne nur noch ein leichtes Flattern zu hören sein (hochschneiden).

Einstellung
Lösen der Doppelrollwagenbefestigung an einem Ende **und** in der Mitte (soweit vorhanden). Lösen der Kontermuttern der Anschlagschrauben. Diese entsprechend verstellen und wieder kontern. Anschließend den Doppelrollwagen nachstellen und alle Befestigungsschrauben wieder anziehen.

Kontrolle Freischnitt Parallelanschlag
Sägeblatt auf max. Schnitthöhe stellen, ein ca. 300 x 450 mm großes Probestück (möglichst MDF) am Parallelanschlag schneiden. Das Geräusch der aufsteigenden Zähne muss das gleiche sein wie beim Freischnitt links mit korrekter Einstellung des Doppelrollwagens.

Einstellung
Lösen der Verbindungsbolzen zwischen Tischplattenverbreiterung und Rundstange. Dann durch Verstellen der mittleren Kontermuttern die Stellung der Rundstange und somit des Parallelanschlages verändern.

Abb. 5-31 Freischnitteinstellung Standard PA

Einstellung elektromotorischer Parallelanschlag (Modell X)

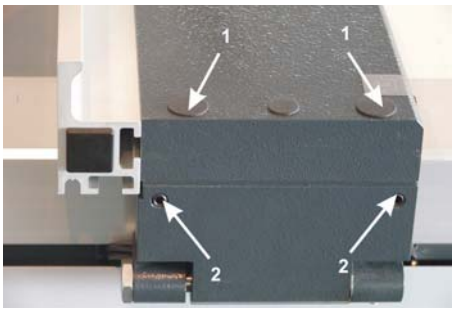


Abb. 5-32 Freischnitteinstellung elektromotorischer PA

- Nach entfernen der Abdeckkappen die Klemmschrauben (1) lösen.
- Freischnitt durch verstellen der Stellschrauben (2) einstellen.
- Klemmschrauben festdrehen.

VORSICHT!

Bei Einsatz eines Vorritzers ist darauf zu achten, dass beide Freischnitte annährend gleich eingestellt sind!

5.4.6 Winkelschnitt

Kontrolle Winkelschnitt

Vor Überprüfung des Winkelschnitts müssen die Einstellungen vom Doppelrollwagen (siehe Bedienungsanleitung) und vom Schwenkarm kontrolliert und ggf. korrigiert werden.

Die Überprüfung des Winkelschnittes am Winkelanschlag wird wie folgt vorgenommen:

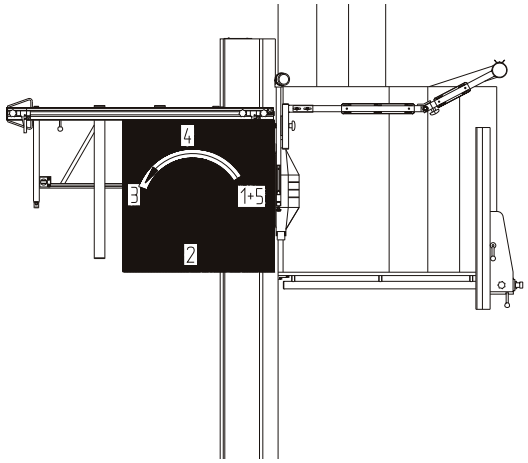


Abb. 5-33 Winkelschnitt

Als Werkzeug wird ein scharfes Qualitätssägeblatt, D = 350 mm/ 3,5/2,5/72 Zähne Wechselzahn, bei n = 5000 1/min verwendet. Nehmen Sie eine 1000 x 1000 mm große Span- oder MDF-Platte, Plattendicke mindestens 19 mm. Machen Sie 5 Schnitte (siehe Abb.), dabei die zuletzt geschnittene Seite beim nächsten Schnitt am Winkelanschlag anlegen (Platte gegen den Uhrzeigersinn drehen). Beim 5. Schnitt einen Streifen von ca. 10 mm Breite abschneiden. Die Stärke des Streifens an beiden Enden mit einem Messschieber messen. Die Differenz beider Maße durch 4 geteilt ergibt den Winkelfehler je Meter Schnittlänge.

Kontrolle:

Die Überprüfung des Winkelschnittes muß an min. 2 verschiedenen Positionen des Querschlittens am Doppelrollwagen vorgenommen werden.

Werkseite Einstellung:

Der Querschlitten wird in einer Position ca. 300 mm vom Wagenende und in einer weiteren Position ca. 1300 mm vom Wagenende geklemmt. In diesen beiden Positionen wird der Winkelschnitt, wie vorstehend beschrieben, überprüft und eingestellt. Die Einstellung darf dann eine zulässige max. Toleranz von **< 0,2 mm** (beim 5. Schnitt (Maß1 - Maß 2)) nicht überschreiten.

5.4.7 0° Stellung des Sägeblattes

Kontrolle

2 Streifen, welche zuvor am Parallelanschlag geschnitten werden (ca. 70 mm breit, 400 mm lang) **hochkant** vor den Winkelanschlag legen, in dieser Stellung schneiden und die Schnittflächen gegeneinanderstoßen. Bei genauer Einstellung sind die Schnittflächen parallel, d. h. es ist kein Luftspalt zwischen den Schnittflächen erkennbar.

Abb. 5-34 Probestück schneiden

Abb. 5-35 Kontrolle 0°-Stellung

Einstellung

Maschine neu eichen.
Dafür ca. 3 sec. die RESET-Taste drücken (Modell TE / X).

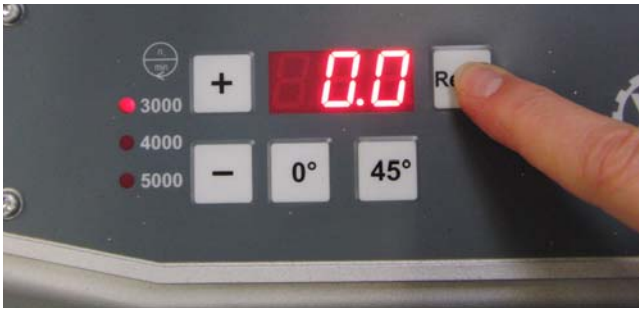


Abb. 5-36 Eichen bei Modell X / TE

Maschine neu eichen.
Dafür gleichzeitig die F-und RESET-Tasten drücken (Modell T).

Abb. 5-37 Eichen bei Modell T

6 Bedienung

6.1 Verstellung des Hauptsägeblattes

Abb. 6-1 Steuerung

Höhenverstellung (Modell X/TE)

- Durch Betätigung der - Taste wird die Schnitthöhe verringert.
- Durch Betätigung der + Taste wird die Schnitthöhe vergrößert.
- Bei Dauerbetätigung der Plus- oder Minus-Taste verfährt das Sägeblatt 2 sec. im Schleichgang und schaltet dann automatisch in den Eilgang.

Schwenkverstellung (Modell X/TE)
Vor dem Schwenken des Sägeblattes folgende Punkte beachten:

GEFAHR!

Gefahr durch herausschleudernde Reststücke

Gefahr durch Berührung des Sägeblattes mit dem Parallelanschlag

- Werkstücke im Schwenkbereich von der Tischplatte entfernen.
- Anschlaglineal vom Parallelanschlag bei Schnittbreiten < 130 mm in flache Stellung bringen.

Schwenkwinkel verstellen:

- Durch Betätigung der 0°-Taste wird der Schwenkwinkel verringert.
- Durch Betätigung der 45°-Taste wird der Schwenkwinkel vergrößert.
- Bei Dauerbetätigung der 0°- oder 45°-Taste verfährt das Sägeblatt 2 sec. im Schleichgang und schaltet dann automatisch in den Eilgang.
- Kurzes Antippen der 0°- oder 45°-Taste bewirken eine Verstellung von je 0,1°.

Eichen der Schwenkwinkel-Anzeige (Modell X/TE)

- Sägeblatt in die senkrechte Position schwenken und den 90° Winkel kontrollieren.
- RESET-Taste 3 sec. lang betätigen, in der Anzeige erscheint 0,0.
- Die Maschine ist geeicht.

Abb. 6-2 Eichen bei Modell X/ TE

Höhenverstellung bei WA 8 NT / T

Drehen des linken Handrades (2) betätigt die Höhenverstellung.

Schwenkverstellung bei WA 8 T

Vor dem Schwenken des Sägeblattes folgende Punkte beachten:

GEFAHR!

Gefahr durch herausschleudernde Reststücke

Gefahr durch Berührung des Sägeblattes mit dem Parallelanschlag

- Werkstücke im Schwenkbereich von der Tischplatte entfernen.
- Anschlaglineal vom Parallelanschlag bei Schnittbreiten < 130 mm in flache Stellung bringen.

Drehen des rechten Handrades (1) betätigt die Schwenkverstellung. Die Anzeige des Schwenkwinkels erfolgt im darüber angeordneten Display.

Eichen der Schwenkwinkel-Anzeige:

- Sägeblatt in die senkrechte Position schwenken und den 90° Winkel kontrollieren.
- Die F-und RESET-Tasten gleichzeitig drücken, in der Anzeige erscheint 0,00.
- Die Maschine ist geeicht.

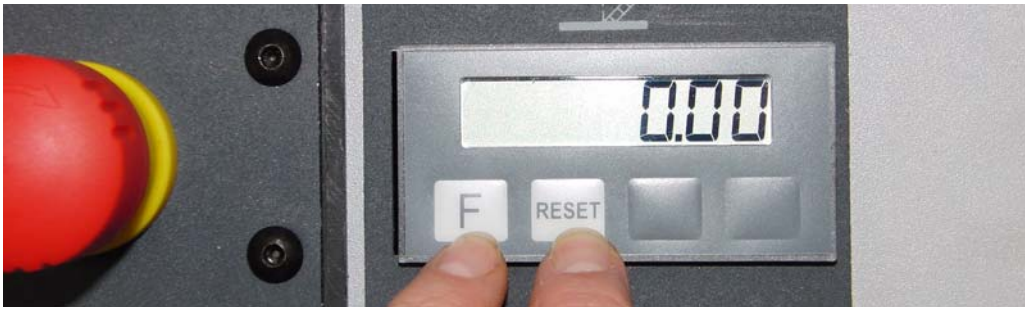


Abb. 6-3 Eichen bei WA 8 T

Batteriewechsel

Anzeigeelektronik vorsichtig herausnehmen	Schrauben herausdrehen und Deckel abnehmen	Batterien austauschen, auf richtige Polung achten!

Tab. 6-1 Batteriewechsel

Mit Alkali-Mangan Batterien wird eine Betriebsdauer von ca. 1 Jahr erreicht. Die Verwendung von wiederaufladbaren Accus jeglicher Typen ist nicht zu empfehlen, da die Spannung und Kapazität abweichend von Alkaline Batterien sind. Dadurch wird die Betriebsdauer von ca. 12 Monaten nicht erreicht.

6.2 Sägeblattwechsel

Folgende Punkte sind grundsätzlich zu beachten:

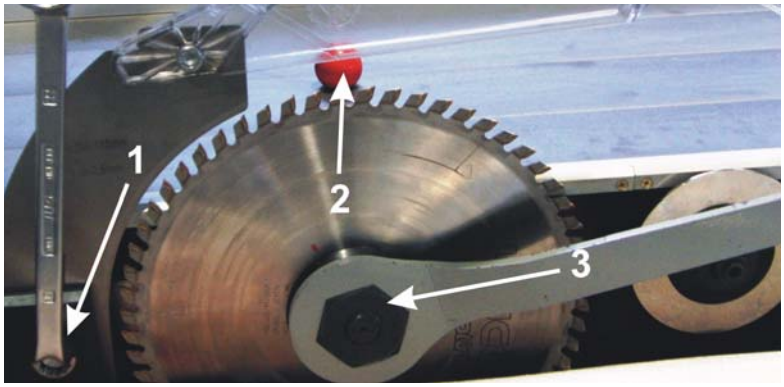
- Keine Sägeblätter aufspannen, die Risse aufweisen oder anderweitig beschädigt sind.
- Nur Sägeblätter mit einem Durchmesser zwischen 250 und 400 mm aufspannen (Modell X/TE, Modell NT/T optional mit großer Haube).
- Nur Sägeblätter mit einem Durchmesser zwischen 250 und 315 mm aufspannen (Modell NT/T).
- Kontrollieren, ob die eingestellte Drehzahl für das Sägeblatt nicht zu hoch ist. Bei zusammengesetzten Sägeblättern ist die höchstzulässige Drehzahl auf dem Blatt in der Form n max =... angegeben.

Bitte beachten Sie, dass nur Sägeblätter mit Nebenlöchern (2 Bohrungen 10 mm ø im Abstand 60 mm) aufgespannt werden können. Dies ist erforderlich, um ein Lösen der Sägeblattbefestigung während des Bremsvorgangs zu verhindern.

WARNUNG!

Vor dem Arbeiten mit der Maschine das Spannsystem für Sägeblatt auf festen Sitz prüfen!

Sägeblattwechsel



- Antriebe ausschalten.
- Sägeblatt in obere Höheneinstellung bringen und auf 0° schwenken.
- Hauptschalter ausschalten.
- Oberwagen bis Mitte Sägewelle schieben, Entriegeln der Sperre in Sägeblattmitte durch Drücken des Knopfes am Mittelwagen.
- Oberwagen in Endstellung in Schnittrichtung schieben.
- Rotes Abdeckblech abklappen.
- Mit Ringschlüssel die Schraube (1) lösen.
- Haltedorn (2) durch Tischplatte und Sägewelle schieben.

- Mutter (3) mit Ringschlüssel SW 55 durch rechtsdrehen abschrauben.
- Vor dem Aufsetzen des neuen Sägeblattes beide Flansche von evtl. anhaftenden Spänen und Staub säubern.
- Sägeblatt und vorderen Flansch auf die Sägewelle aufsetzen von Hand einschrauben und Mutter (3) mit Ringschlüssel SW 55 durch linksdrehen festziehen.
- Prüfen, ob der Spaltkeil hinsichtlich seiner Stärke und seines Abstandes zum Sägeblatt stimmt
- Untere Schutzabdeckung schließen und durch drehen **von Hand** kontrollieren, ob das Sägeblatt einwandfrei läuft.

WARNUNG!

Nach dem Sägeblattwechsel unbedingt die richtige Spaltkeileinstellung vornehmen!

- Der Abstand des Spaltkeils zum Zahnkranz muß zwischen 3 und 8 mm betragen.
- Der höchste Punkt des Spaltkeils muss unterhalb des obersten Zahnes eingestellt werden.
- Die Dicke des Spaltkeils muss min. 0,2 mm dicker sein als die des Stammblattdicke des Sägeblattes.

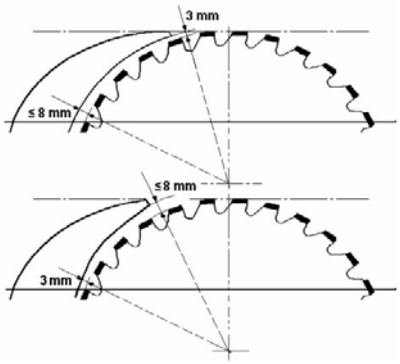


Abb. 6-4 Spaltkeileinstellung

6.3 Sägeblattempfehlung

Werkstoff	Schnittgeschwindigkeit [m/s]	Zuschnittsägeblatt D = 250 mm	Zuschnittsägeblatt D = 300 mm	Zuschnittsägeblatt D = 350 mm	Zuschnittsägeblatt D = 400 mm	Fertigschnittsägeblatt D = 250 mm	Fertigschnittsägeblatt D = 300 mm	Fertigschnittsägeblatt D = 350 mm
Weichholz längs	60 - 80	24 W	28 W	32 W	36 W	40 W	48 W	54 W
Weichholz quer	60 - 80	40 W	48 W	54 W	60 W	48 W	60 W	72 W
Hartholz längs	60 - 80	24 W	28 W	32 W	36 W	40 W	48 W	54 W
Hartholz quer	60 - 80	40 W	48 W	54 W	60 W	48 W	60 W	72 W
Furniere	70 - 80	60 W	72 W			80 W	96 W	
Pressschichtholz	50 - 70	40 W	48 W			48 W	60 W	
Tischlerplatte	60 - 80	48 W	60 W	72 W		60 W	72 W	84 W
Sperrholz	50 - 80	40 W	48 W	54 W		60 W	72 W	84 W
Rohspanplatte	60 - 80	48 W	60 W	72 W		60 W	72 W	84 W
Spanplatte beschichtet	60 - 80	60 TF	72 TF	84 TF		80 TF	96 TF	108 TF
MDF-Rohplatten	60 - 80	48 W	60 W	72 W		60 W	72 W	84 W
MDF beschichtet	60 - 80	60 W	72 W	84 W		80 W	96 W	108 W
Laminatboden	50 - 70	60 TF	72 TF	84 TF		80 TF	96 TF	108 TF
Hartfaserplatten	60 - 80	60 W	72 W	84 W		80 W	96 W	108 W
PVC-Profile*	40 - 60	60 TF	72 TF	90 TF		48 DD	60 DD	72 DD
Acrylglas	40 - 50	60 W	72 W	84 W		80 WF	96 WF	108 WF
Gipskartonplatten	40 - 60	48 W	60 W	72 W		60 W	72 W	84 W
Aluminium-Profile*	60 - 70	60 TF	72 TF	90 TF		80 TF	96 TF	108 TF

Abkürzungen:
* negativer Spanwinkel
W Wechselzahn; TF Trapet-Flachzahn

- Bei der Werkzeugauswahl darauf achten, dass keine stumpfen oder beschädigten Werkzeuge aufgespannt werden.
- Die auf dem Werkzeug angegebene höchstzulässige Drehzahl darf nicht überschritten werden.
- HS-Sägeblätter dürfen nicht verwendet werden!
- Die Werkzeuge müssen einen Bohrungsdurchmesser von 30 mm und Mitnehmerbohrungen von 10 mm Ø auf einem Teilkreis 60 mm Ø aufweisen.
- Die richtige Auswahl des Sägeblattes in Abhängigkeit des zu bearbeitenden Werkstoffes und der Materialstärke ist neben der richtigen Schnittgeschwindigkeit von ausschlaggebender Bedeutung für saubere Schnitte und geringe Beanspruchung der Arbeitskraft des Bedienenden. Eine Auswahl von Sägeblättern für Altendorf-Formatkreissägen ist in der Tabelle zusammengestellt. Diese Tabelle erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Da die Angaben der Schnittgeschwindigkeit teilweise große Bereiche umfassen, ist es unerlässlich, die für optimale Schnittergebnisse beste Schnittgeschwindigkeit im Versuch zu ermitteln!

Vorritzsägeblatt
Vorritzer-Sägeblatt: D=120 mm, 24 Zähne Flachzahn, Bohrungsdurchmesser 22 mm

Spaltkeile
Die mitgelieferten Spaltkeile sind von ihrer Größe her für den in der Tabelle angegebenen Durchmesserbereich der Sägeblätter geeignet. Der entsprechende Bereich ist auf dem jeweiligen Spaltkeil am unteren Ende angegeben.
Die Dicke der Spaltkeile ist jedoch nur korrekt, sofern es sich um hartmetallbestückte Sägeblätter in handelsüblicher Ausführung handelt. Für CV-Sägeblätter sind andere Spaltkeile erforderlich.

6.4 Drehzahleinstellung

Am Hauptantrieb lassen sich folgende Drehzahlen einstellen: 3000, 4000, 5000 Umdrehungen/Minute.

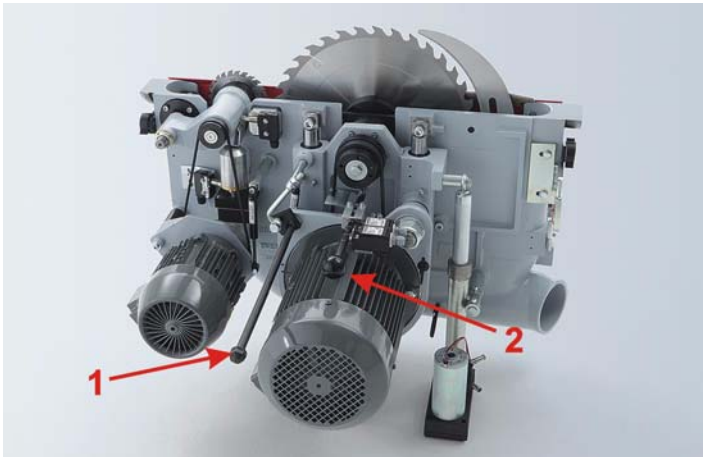


Abb. 6-5 Drehzahlwechsel

[1] Hebel
[2] Drehzahlschieber

Drehzahlwechsel

- Antrieb ausschalten.
- NOT-AUS-Taster betätigen.
- Mit dem mitgelieferten Ringschlüssel (SW 22) Hebel nach unten drehen, bis er einrastet.
- Drehzahlschieber auf die gewünschte Drehzahl einstellen, Keilrippenriemen entsprechend auflegen.
- Hebel hochdrehen.

Hinweis!

Die Riemenspannung stellt sich automatisch nach Umlegen des Hebels ein!

6.5 Wagenverriegelung

Die Doppelrollwagenverriegelung kann den Doppelrollwagen in jeder Stellung blockieren, so dass das Schnittgut gegen den Winkelanschlag geschoben werden kann, ohne dass sich der leichtlaufende Doppelrollwagen ungewollt in Bewegung setzt. Die Entriegelung erfolgt durch drehen eines Handgriff am Ende des Oberwagens.

Abb. 6-6 Entriegelung

6.6 Hauptschalter/Motorschutz

Hauptschalter
Vor dem Einschalten der Sägeantriebe muß der Hauptschalter in Stellung I gebracht werden. Der Hauptschalter ist SCHWARZ gekennzeichnet, d. h. dieser Hauptschalter hat keine NOT-Halt-Funktion! Beim Abschalten mit dem Hauptschalter laufen die Sägeantriebe ungebremst aus!

Motorschutz
Das Ansprechen eines Motorschutzes ist das Anzeichen für eine Überlastung des Motors, dessen Ursache vor dem Wiedereinschalten ermittelt und beseitigt werden muss (z. B. Blockierung des Antriebs durch geklemmtes Werkstück, zu großer Vorschub oder Ausfall einer Netzphase).
Die Antriebsmotore sind durch einen Wicklungsschutz gegen Überlastung geschützt. Dieser schaltet bei zu großer Erwärmung den Motor automatisch ab. Dabei ist zu beachten, daß bei Maschinen mit Vorritzer dieser Antrieb mit abgeschaltet wird, auch wenn dieser Motor nicht überlastet wurde. Ein Wiedereinschalten ist erst möglich, wenn sich der Motor abgekühlt hat. Die Abkühlzeit des Motors kann mehrere Minuten betragen!
Durch schnelles Blinken (Blinkfrequenz 4 Hz) der Taste Hauptsäge EIN wird das Ansprechen des Motorschutzes signalisiert.

Hinweis!

Überprüfung des Wicklungsschutzes

Der Widerstandswert (750 Ohm ± 200 Ohm) der PTC-Widerstände ist mindestens einmal jährlich im Motorklemmkasten von einer Elektrofachkraft zu überprüfen. Die Prüfspannung des Messgerätes darf dabei nicht größer als 1,5 V sein!

6.7 Antrieb Ein- und Ausschalten

Vor dem Einschalten der Maschine darauf achten, dass alle für den jeweiligen Arbeitsvorgang notwendigen Schutzeinrichtungen angebaut und funktionsfähig sind. Außerdem überprüfen, dass die Sägeblätter korrekt aufgespannt sind und sich in ihrer Nähe keine Werkstücke oder sonstigen Gegenstände befinden.
Kontrollieren Sie durch kurzes Einschalten, dass die Drehrichtung des Kreissägeblattes stimmt.
Stellen Sie sicher, dass sich mit dem Einschalten der Maschine gleichzeitig die Absaugung mit einschaltet.
Das **Starten** der Hauptsäge erfolgt durch Drücken des in dem Paneel angeordneten, linken weißen Drucktasters. Der Hochlauf auf die Betriebsdrehzahl (mit Anlaufstromreduzierung) erfolgt selbsttätig. Die Vorritzsäge kann erst nachdem die Hauptsäge ihre Betriebsdrehzahl erreicht hat (nach ca. 5 sec.), durch Drücken des ebenfalls in dem Paneel angeordneten rechten weißen Drucktasters gestartet werden.

Abb. 6-7 Bedienpaneel in Augenhöhe (nur Modell X)

Abb. 6-8 Bedienpaneel am Maschinenständer (Modell X/TE)

Zum **Ausschalten** im Normalfall wird der **linke schwarze** Taster gedrückt.
Beim Betätigen des Aus-Tasters für die Hauptsäge werden beide Sägeantriebe ausgeschaltet, die Vorritzsäge kann aber auch alleine mit dem rechten schwarzen Taster ausgeschaltet werden.

Abb. 6-9 Bedienpaneel am Maschinenständer (Modell NT/T))

Zum **Ausschalten** im Normalfall wird der **schwarze**Taster gedrückt. Beim Betätigen des Aus-Tasters werden beide Sägeantriebe ausgeschaltet.

Des weiteren kann die Maschine mit den NOT-HALT-Tastern auf beiden Seiten des Doppelrollwagens ausgeschaltet werden. Von der Möglichkeit dieses Ausschaltens sollte aber nur im Notfall Gebrauch gemacht werden.

6.8 Vorritzsäge

Das Material wird von der Vorritzsäge an der Unterseite nur ca. 1-2 mm eingeschnitten und dann vom Hauptblatt durchtrennt. Das Blatt des Vorritzers muß in der genauen Flucht zum Hauptblatt stehen und auf die entsprechende Breite eingestellt sein.

- Zu empfehlen ist das RAPIDO Ritzwerkzeug.
- Die Vorritzsäge kann durch Drücken des in dem Paneel angeordneten rechten weißen Drucktasters gestartet werden.

Durch die mitgelieferten Flansche können alle gängigen Vorritzerwerkzeuge zwei- und einteilig bis zu einem Durchmesser von 120 mm und einer Bohrung von 22 mm aufgenommen werden.

Verstellen
Die Seitenverstellung erfolgt mechanisch und kann bei laufender Maschine vorgenommen werden.
Die Seitenverstellung erfolgt mit dem beiliegenden Inbusschlüssel an der Position 1.

Abb. 6-10 Vorritzerverstellung

[1] Seitenverstellung

Die Höhenverstellung erfolgt elektromotorisch. Die Einstellung von der Arbeitshöhe des Ritzerblattes kann nur bei stehender Maschine vorgenommen werden:

Normalbetrieb:

- Nach dem Öffnen des Haubenbleches fährt das Ritzaggregat in die vorher eingestellte obere Arbeitshöhe.
- Haubenblech schließen - Ritzaggregat verfährt in untere Ruheposition.
- Wird der Vorritzer gestartet, so fährt dieser selbstständig aus der Ruheposition auf die eingestellte Arbeitshöhe.

Arbeitshöhe einstellen:

Nach oben:

- Um die Arbeitshöhe weiter nach oben zu verstellen, Klemmschraube (1) lösen und Stellschraube (2) nach LINKS drehen
- Nach erreichen der gewünschten Arbeitshöhe, Klemmschraube (1) wieder anziehen.

Nach unten:

- Um die Arbeitshöhe zu reduzieren, Klemmschraube (1) lösen und die Stellschraube (2) nach RECHTS drehen.
- Danach Haubenblech schließen, damit das Ritzaggregat wieder in Ruheposition verfährt.
- Nach nochmaligem Öffnen des Haubenbleches fährt das Ritzaggregat in die neu eingestellte Arbeitshöhe. (Wir empfehlen, die Stellschraube (2) nach rechts bis zum Endpunkt zu drehen und das Haubenblech zu schließen, um, von der Ruheposition ausgehend, die neue Arbeitshöhe einzustellen).
- Nach erreichen der gewünschten Arbeitshöhe, Klemmschraube (1) wieder anziehen.

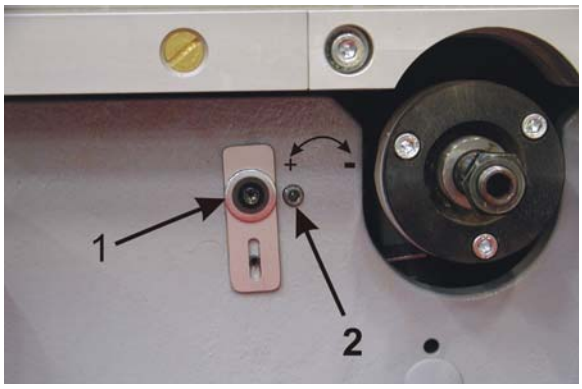


Abb. 6-11 Höhenverstellung

Sägeblattwechsel
Die Beschreibung des Sägeblattwechsels gilt für geteilte Vorritzsägeblätter und auch für Sägeblätter mit stufenloser Schnittbreiteneinstellung. Nur Sägeblätter mit einem Durchmesser von 120 mm und 22 mm Bohrungsdurchmesser verwenden!

- Antriebe ausschalten.
- Doppelrollwagen in Schnittrichtung führen.
- Entriegeln der Sperre in Sägeblattmitte durch Drücken des Knopfes am Mittelwagen.
- Doppelrollwagen in Endstellung in Schnittrichtung führen.
- Untere Schutzabdeckung (rotes Abdeckblech) abklappen (Vorritzer fährt in höchste Stellung).
- Die Befestigungsmutter mit dem mitgelieferten Werkzeug lösen.
- Vor Aufsetzen des neuen Vorritzersägeblattes beide Flansche von anhaftenden Spänen säubern.
- Sägeblatt und vorderen Flansch auf die Sägewelle aufsetzen und Mutter im Uhrzeigersinn festdrehen.

Zusätzlich ist beim Einsatz von Vorritzsägeblättern mit stufenloser Schnittbreitenverstellung **RAPIDO** folgendes zu beachten:

- Die Nichtbeachtung der Betriebsanleitung vermindert die Arbeitssicherheit in unzulässiger Weise und führt zum Haftungssauschluss.
- max. Drehzahl =8200 1/min.
- Zulässige Schnittbreiten 2,8 - 3,8 mm.
- Das Auspacken und Verpacken der Verstelleinheit hat mit besonderer Vorsicht zu erfolgen, Verletzungsgefahr!
- Die Verstelleinheit nur in der Original-Verpackung lagern!
- Die Montage des Vorritzsägeblattes hat außerhalb der Maschine zu erfolgen.
- **Alle** Verbindungselemente müssen montiert werden.
- Bei Verlust oder Beschädigung von Verbindungselementen dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden!

Einstellung der Sägeblattbreite

Standardsägeblatt

- Vorritzsägeblatt mit Hilfe der Distanzscheiben auf eine Breite bringen, die 0,1 mm größer ist als die Breite des Hauptsägeblattes.
- Flucht des Vorritzers zur Hauptsäge zuerst auf der Tischplattenseite einstellen.
- Probeschnitt.
- Einstellen der Flucht auf der linken Seite durch Hinzufügen oder Entfernen von Zwischenringen.

Sägeblatt mit stufenloser Schnittbreitenverstellung RAPIDO

Abb. 6-12 Klemmschraube lösen

Abb. 6-13 Spindel verstellen

Hinweis!

Für Einstellarbeiten nur das mitgelieferte Werkzeug verwenden!

- Klemmschraube lösen, ca. 2 Umdrehungen.
- Spindel verdrehen, bis das gewünschte Maß erreicht ist (1 Umdrehung = 0,5 mm).
- Klemmschraube festdrehen.
- Probeschnitt, ggf. die Schnittbreite nochmals korrigieren wie oben beschrieben.

Austausch der Sägeblätter bei RAPIDO

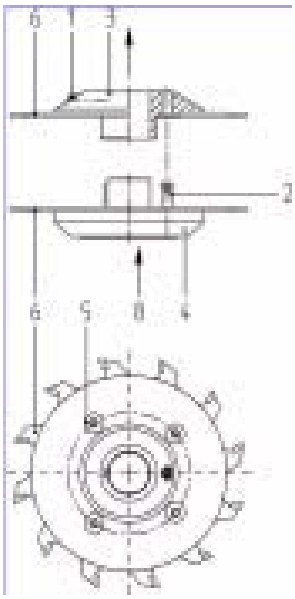


Abb. 6-14 RAPIDO-Sägeblätter

Verstelleinheit von der Maschine nehmen; evtl. muss die Klemmschraube gelöst werden, da eine zu fest angedrehte Klemmschraube ein Klemmen der Verstelleinheit auf der Welle verursachen kann!

Demontage:
Mit Sechskantstift-Schlüssel:

•Klemmschraube (1) lösen, Spindel (2) ca. 3-4 Umdrehungen im Uhrzeigersinn drehen, bis der Flansch (3) sich von der Aufnahme (4) abziehen lässt.

Mit Innentorx-Schlüssel:

•Schrauben (5) herausdrehen.

- Kreissägeblatt (6) entnehmen.
- Flansch (3) und Schrauben (5) gründlich reinigen. Die Lauf- und Flanschflächen müssen trocken und staubfrei sein.
- Neues Kreissägeblatt montieren, dabei Drehrichtung und Bohrbild beachten: Das Kreissägeblatt (6) liegt flächig am Flansch (3) an und die Absetzung am Kreissägeblatt weist zur Anlagefläche hin.
- Schrauben (5) eindrehen und mit einem Anzugsmoment von 8,6 Nm anziehen.
- mit der anderen Hälfte der Verstelleinheit analog verfahren.

Montage: (Nicht ölen oder fetten)

- Klemmschraube (1) ist gelöst.
- Flansch (3) senkrecht so auf die Aufnahme (4) aufsetzen, dass die Spindel (2) in die Gewindebohrung (7) greift.
- Mit dem Sechskantstiftschlüssel die Spindel (2) gegen den Uhrzeigersinn verdrehen. Der Flansch (3) wird auf die Aufnahme (4) gezogen, dabei darf sich der Kraftaufwand nicht vergrößern.
- Spindel (2) weiterdrehen, bis die beiden Kreissägeblatt-Hälften aneinander anliegen.
- Verstelleinheit auf der Maschine montieren.
- Schnittbreite einstellen, siehe oben.
- Klemmschraube (1) nur leicht andrehen.

6.9 Parallelanschlag Feineinstellung

Abb. 6-15 Parallelanschlag mit manueller Feineinstellung .

Die manuelle Feineinstellung erleichtert die präzise Einstellung des Parallelanschlags. Per Verstellschraube wird der Anschlag millimetergenau justiert.

6.10 Parallelanschlag mit DIGIT X

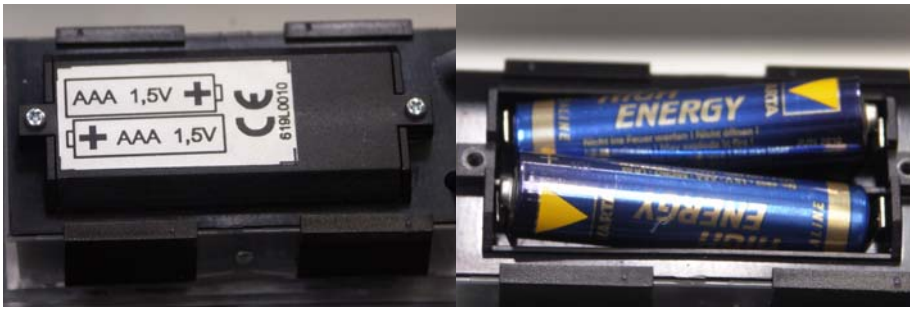
DIGIT X	Display DIGIT X

Das elektronische Messsystem mit Digitalanzeige und Feineinstellung garantiert die genaue und schnelle Einstellung des Parallelanschlags. Das Display liegt immer im Blickfeld. Das berührungslose Messsystem ist staubunempfindlich. Beim Wechsel der Führungsfläche der Anschlagschiene erfolgt die Maßkorrektur im Messsystem automatisch.

Batteriewechsel

Klemmschraube lösen

Gehäuse mit Anzeige-Elektronik entnehmen



Schrauben herausdrehen und Deckel abnehmen

Batterien austauschen, auf richtige Polung achten

Grundeinstellung der Anzeige-Elektronik
Die Grundeinstellung der Anzeige-Elektronik ist erforderlich, um das Messsystem an die Gegebenheiten der Maschine anzupassen. Mit jedem Werkzeugwechsel muß die Grundeinstellung überprüft bzw. neu eingegeben werden. Da die Grundeinstellung nur in Verbindung mit den eingesetzten Werkzeugen vorgenommen werden kann, ist eine werksseitige Einstellung nicht möglich.

- Parallelanschlag nach links gegen den mechanischen Anschlag schieben.
- Taste F festhalten und RESET drücken.
- Parallelanschlag auf 130 mm Schnittbreite einstellen (Anschlaglineal in Position niedriger Führungsfläche).
- Probestück schneiden und Werkstückbreite mit Schieblehre messen.
- Taste F drücken und festhalten, nach 3 sec. beginnt die rechte Stelle der Anzeige zu blinken.
- Mit der + Taste kann der Wert der blinkenden Ziffer mit jedem Tastendruck um 1 erhöht werden. Bei Überschreiten des max. Zahlenwertes von 9 beginnt die Zahlenreihe wieder mit 0.
- Mit der - Taste kann der Wert der blinkenden Ziffer mit jedem Tastendruck um 1 erniedrigt werden.

- Taste F loslassen.
- Das eingestellte Maß ist als Grundeinstellungswert gespeichert.

Eichen der Anzeige-Elektronik
Ein Eichen der Anzeige-Elektronik ist erforderlich, wenn der Anschlag unter Tisch geschwenkt wurde.

- Parallelanschlag nach links gegen den mechanischen Anschlag schieben.
- Taste F gedrückt halten und RESET-Taste kurz betätigen, in der Anzeige erscheint wieder der Grundeinstellungswert.

Umschaltung der Anzeige-Elektronik von mm > inch oder inch > mm

- + Taste länger als 3 sec. betätigen, in der Anzeige erscheint Inch (mm)
- + Taste loslassen, die Anzeige-Elektronik zeigt nun das eingestellte Maß in Inch (mm) an.

6.11 Elektromotorischer Parallelanschlag

Elektromotorischer Parallelanschlag (nur Modell X)
Der elektromotorische Parallelanschlag ist mit einer Verfahrgeschwindigkeit von 200 mm/sec. und mit einer Maßgenauigkeit von ± 0,1 mm elektromotorisch steuerbar. Der Anschlag erkennt automatisch seine Position, insbesondere im Gefahrenbereich des Sägeblatts. Er verfügt über eine Notabschaltung, sodass eine Quetschgefahr ausgeschlossen ist. Die Maßkorrektur bei flachgelegtem bzw. hochkant gestelltem Anschlagprofil sowie bei geschwenktem Sägeblatt erfolgt automatisch.

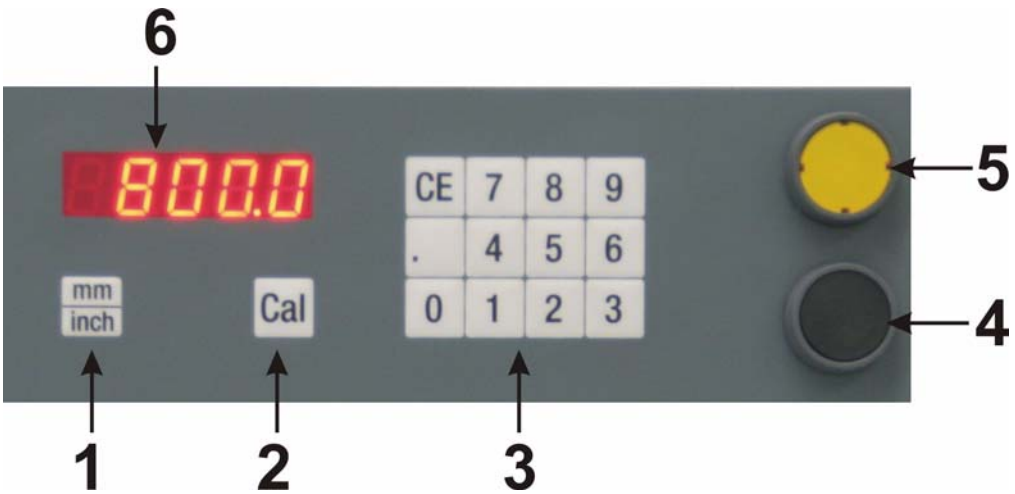


Abb. 6-16 Bedienung Parallelanschlag

[1] Umschaltung mm/inch; Taste > 3 sec. betätigen, dann erfolgt Umschaltung
[2] Cal-Taste zum Kalibrieren; Taste > 3 sec. betätigen, dann erscheint C im Display. Neues Maß eingeben und Cal-Taste betätigen, der neue Wert wird gespeichert
[3] Ziffernblock zur Maßeingabe
[4] STOP Positionierung
[5] START-Positionierung; leuchtet bei Erreichen des Gefahrenbereiches <180 mm auf. Die Positionierung ist dann nur noch im Tippbetrieb möglich.
[6] Display Maßanzeige

6.12 Digitale Maßanzeige DIGIT L

Abb. 6-17 DIGIT L

Die eingestellten Maße werden im Bereich von 150 mm bis 3200 mm mit einer Genauigkeit von ± 0,1 mm digital angezeigt. Die berührungslose Abtastung ist staubunempfindlich. Die 1/10 mm genaue Einstellung erfolgt mittels Feineinstellung.

Bedienung der Anzeige-Elektronik

Abb. 6-18 Anzeige DIGIT L

Beim betätigen der Taste 1 schaltet die Anschlagsseite um. Durch Betätigen der Taste 2, 3 oder 4 wird der Messbereich an der Anzeige-Elektronik umgeschaltet. Die Anschlagklappe 1 ist fest mit dem Messsystem und der Anzeigeelektronik verbunden. Der Messbereich beträgt ca. 150 mm bis ca. 1630 mm. Die Anschlagklappe 2 ist als Einzelkippanschlag ausgeführt und hat, wenn sie am linken Anschlag der Anschlagklappe 1 anliegt, ein Abstandsmaß von 295.0 mm zur Anschlagklappe 1. Somit ergibt sich ein Messbereich von ca. 445 mm bis ca. 1750 mm. Wird die Anschlagklappe 2 auf die ausziehbare Verlängerung geschoben, ergibt sich ein Messbereich von ca. 1750 mm bis 3200 mm; die Verlängerung kann im Bedarfsfall mit Hilfe des Rastbolzens fest mit der Anschlagklappe 1 verbunden werden.

Spannungsversorgung
Die Spannungsversorgung erfolgt mittels Akku. Der Ladezustand wird unten rechts im Display angezeigt. Die Akkus werden mit dem mitgelieferten Netzteil aufgeladen.

Abb. 1-3 Ladegerät

Abb. 1-4 Ladeanschluss

Accus aufladen:

1. Ladestecker am DIGIT_L einstecken.
2. Verbindungskabel Ladegerät - Netzteil zusammenstecken.
3. Netzkabel am Ladegrät einstecken.
4. Netzkabel in Steckdose stecken, der Ladevorgang beginnt.

Grundeinstellung/Eichen der Anzeigeelektronik
Die Grundeinstellung der Anzeige-Elektronik ist erforderlich, um das Messsystem an die Gegebenheiten der Maschine anzupassen. Mit jedem Werkzeugwechsel muss die Grundeinstellung überprüft bzw. neu eingegeben werden.
Vorgehensweise:

- Die Anschlagklappe 1 mit der Anzeige-Elektronik nach rechts gegen den mechanischen Anschlag schieben.
- Anschlagklappe 1 mit Klemmschraube feststellen.
- Probestück schneiden und Werkstückbreite mit Schieblehre messen und den genauen Wert wie folgt eingeben.
- Taste 2 drücken, nach 3 sec. erscheint das nachfolgende Menü zum Kalibrieren (es kann nur die 1. Anschlagklappe kalibriert werden).

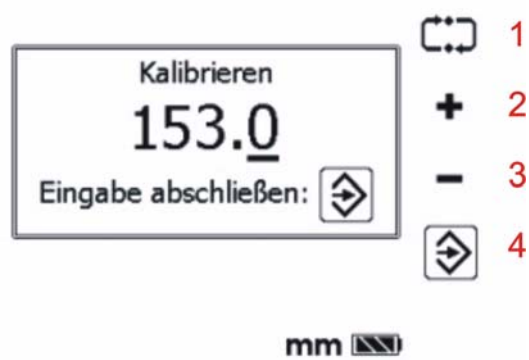


Abb. 6-19 Eichen

[1] Über das Betätigen der angrenzenden Funktionstaste erfolgt die Dekadenanwahl. Ist die höchste Dekade selektiert und die Funktionstaste wird erneut betätigt, erfolgt die Anwahl der niedrigsten Dekade.
[2] Über das Betätigen der angrenzenden Funktionstaste erfolgt eine Inkrementierung des Anzeigewertes der aktiven Dekade.
[3] Über das Betätigen der angrenzenden Funktionstaste erfolgt eine Dekrementierung des Anzeigewertes der aktiven Dekade.
[4] Über das Betätigen der angrenzenden Funktionstaste erfolgt die Abspeicherung des geänderten Anschlagklappenwertes unter den Parameter L-L1, des Weiteren erfolgt dessen Verrechnung mit den auf der Bedieneroberfläche dargestellten Anschlagklappenwerten.

Umschaltung der Anzeigeelektronik von mm > inch oder inch > mm

- Taste Menü betätigen.
- Maßeinheit Inch (mm) auswählen.

6.13 Gehrungsanschläge

Einseitiger Gehrungsanschlag

Abb. 6-20 Einseitiger Gehrungsanschlag

Der Anschlag ist mit Hilfe einer Exzenterklemmung schnell und einfach am Doppelrollwagen anzubringen. Die Maßskalen sind schräg angeordnet und liegen damit optimal im Blickfeld des Bedieners. Ablängen bis 2500 mm.

Doppelseitiger Gehrungsanschlag DUPLEX

Abb. 6-21 Doppelseitiger Gehrungsanschlag DUPLEX

Der DUPLEX-Gehrungsanschlag ist von 0° bis 90° stufenlos einstellbar. Die kreisförmige Skala mit einem Radius von 350 mm verfügt über eine 0,25° Teilung und ermöglicht eine präzise und schnelle Einstellung des Gehrungswinkels. Er kann an jeder beliebigen Stelle des Doppelrollwagens durch Exzenterklemmung angebracht werden.
Die Klappenschiene (2 Anschlagklappen) kann in beiden Anschlagprofilen verwendet werden. Ablängen von Werkstücken ist bis zu einer Länge von 1350 mm möglich oder mit verlängerter Anschlagschiene bis zu einer Länge von 2150 mm.
Zusätzlich ist der DUPLEX und DUPLEX D Gehrungsanschlag mit einer Längenausgleichskala versehen, mit deren Hilfe das Längenmaß in Abhängigkeit vom Gehrungswinkel eingestellt wird.

Grundeinstellung der Längenausgleichsskalen

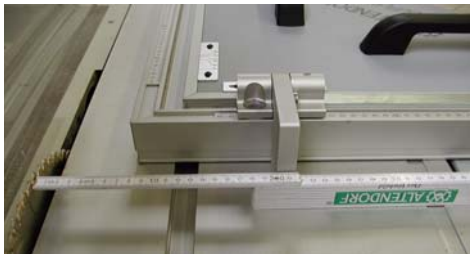


Abb.1-1 Probeschnitt	Abb.1-2 Einstellung Anschlagklappe
DUPLEX in 90° Stellung schwenken und feststellen.	Längenskala so einstellen, dass der Strich in der Lupe mit dem geschnittenen Maß übereinstimmt (Verstellen der Längenskala durch leichten Druck in der Mitte der Skala und verschieben).
Klappenabstand der ersten Klappe auf ca. 200 mm Abstand zum Sägeblatt einstellen und klemmen.	Anschlagklappe auf 200 mm einstellen.
Probestück schneiden und messen, z.B. 201 mm.	

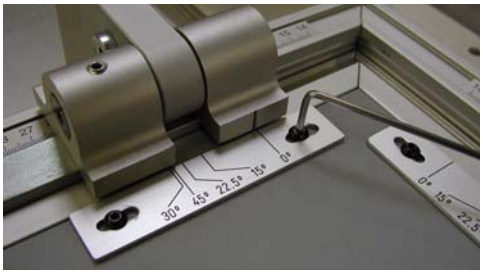
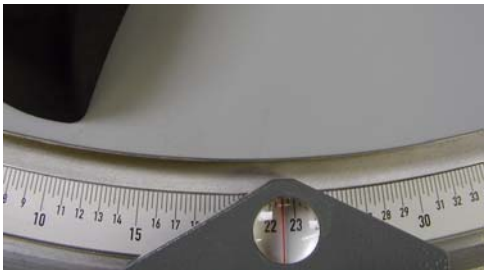
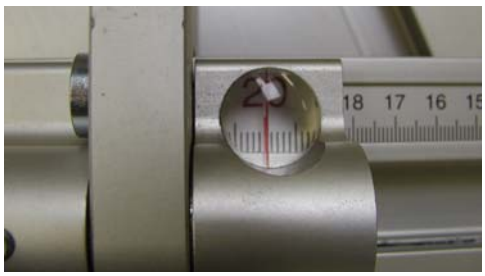
	

Abb. 1-3 Einstellung Längenausgleichskala	Abb. 1-4 Winkeleinstellung
Schrauben der Längenausgleichskala mit Stiftschlüssel 2,5 lösen.	Schnittwinkel nach Gradskala einstellen, z. B. 22,5 °.
Längenausgleichskala verschieben, so dass die 0°-Markierung mit dem Markierungsstrich an der Anschlagklappe übereinstimmt.	
Schrauben festdrehen.	

Hinweis!

Dieser Vorgang ist für beide Anschlagseiten durchzuführen!

	
Abb. 1-5 Einstellung Anschlagklappe	Abb. 1-6 Einstellung Längenausgleichskala
Markierungsstrich an der Anschlag-klappe auf den Schnittwinkel der Grad-skala einstellen.	Längenskala verschieben, so dass der Markierungsstrich der roten 20 mit dem der Lupe übereinstimmt.
	Die Längenskala ist jetzt für den ein-gestellten Winkel von 22,5 ° korrigiert.
	Jetzt kann das gewünschte Längen-maß eingestellt werden.

6.14 Spannvorrichtung

Schnellspanner manuell

Abb. 6-22 Schnellspanner manuell

Der manuelle Schnellspanner fixiert das Werkstück am Winkelanschlag.

Der manuelle Schnellspanner kann entlang der Nut auf der Oberseite des Doppelrollwagens an jeder beliebigen Stelle fixiert werden. Hierzu mit dem am oberen Ende der Rundstange befindlichen Handgriff den Mechanismus so weit öffnen, daß der Nutstein von der Seite her in die Nut des Wagens eingeschoben werden kann. Den Schnellspanner an der gewünschten Position mit dem Handgriff mit mäßiger Kraft festsetzen.Den seitlichen Handgriff lösen und den Schnellspanner auf eine geeignete Höhe voreinstellen, danach mit Hilfe des Handgriffs fixieren. Die eigentliche Klemmung des Werkstücks erfolgt nun mit der Gewindestange am Ausleger. Mit Hilfe des Knebelgriffs das Werkstück fixieren bzw. lösen.

6.15 STEG

Abb. 6-23 STEG

Der STEG kann an jeder beliebigen Stelle des Doppelrollwagens mit seiner Exzenterklemmung fixiert werden. Der STEG ist eine zweite Auflage am Doppelrollwagen und dient zur Unterstützung beim Zuschnitt von großformatigen Platten.

7 Störungen

WARNUNG!

Störungsbeseitigungen sind in der Regel mit einer erhöhten Gefährdung verbunden.

Achten Sie deshalb hier besonders auf eine sichere Durchführung der erfoderlichen Maßnahmen.

- Hauptschalter ausschalten
- Hauptschalter gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern

Fehler	Ursache	Beseitigung
Maschine lässt sich nicht einschalten	Der Hauptschalter ist nicht eingeschaltet	Hauptschalter auf Schalterstellung "I" schalten
	Netzausfall bzw. Ausfall einer Phase	Spannungswiederkehr abwarten bzw. Ursache für Spannungsausfall beseitigen, betriebsseitige Sicherungen prüfen
	Überlastschutz hat angesprochen	Abkühlzeit des Motors abwarten
	Doppelrollwagen über Sägeblatt-Mitte gefahren	Doppelrollwagen vor Sägeblatt-Mitte zurückziehen
	NOT-AUS-Taster gedrückt	NOT-AUS-Taster durch Ziehen wieder freigeben
	Unteres Abdeckblech vor den Sägeblättern geöffnet	Abdeckblech schließen
	Sicherungen der Steuerstromkreise defekt	Hauptschalter ausschalten, Schaltschrank öffnen und feststellen, welche der Sicherungen F1, F2, F8 defekt ist. Ursache klären und beseitigen. Defekte Sicherungen austauschen, dabei nur Sicherungen gleicher Stärke verwenden!
Maschine schaltet sich während der Bearbeitung selbsttätig ab	Spannungsausfall in einer oder mehreren Phasen durch Ansprechen der betriebsseitigen Sicherungen	Ursache für Phasenausfall beseitigen

Fehler	Ursache	Beseitigung
	Ansprechen des Überlastschutzes durch stumpfes Sägeblatt oder zu große Vorschubgeschwindigkeit	Sägeblatt wechseln bzw. Vorschubgeschwindigkeit reduzieren. Abkühlzeit des Motors abwarten
	Sicherungen der Steuerstromkreise defekt	Hauptschalter ausschalten, Schaltschrank öffnen und feststellen, welche der Sicherungen F1, F2, F8 defekt ist. Ursache klären und beseitigen. Defekte Sicherungen austauschen, dabei nur Sicherungen gleicher Stärke verwenden!
Werkstück klemmt beim Vorschieben	Stumpfes Sägeblatt	Scharfes Sägeblatt aufspannen
	Spaltkeildicke passt nicht zum verwendeten Sägeblatt	Korrekten Spaltkeil einbauen; die Dicke muss gleich oder größer sein als die Stammblattdicke des Sägeblattes
Das Fertigmaß des bearbeiteten Werkstücks entspricht nicht der am Parallelanschlag eingestellten Schnittbreite	Maßskala für die Schnittbreitenanzeige verstellt	Maßskala einstellen: Werkstück am Parallelanschlag schneiden, Werkstück messen und Maßskala so verschieben, dass an der Kante des Lineals die gemessene Schnittbreite angezeigt wird
Schwenkarm läuft unruhig	Teleskoprohr bzw. Spurrollen verschmutzt	Teleskoprohr bzw. Spurrollen reinigen; Abstreifer prüfen
Das Fertigmaß des bearbeiteten Werkstücks entspricht nicht der am Winkelanschlag eingestellten Schnittbreite	Maßskala für die Schnittbreitenanzeige verstellt	Maßskala einstellen: Werkstück am Winkelanschlag schneiden, Werkstück messen und Maßskala so verschieben, dass die Lupenanzeige mit der gemessenen Schnittbreite übereinstimmt
Doppelrollwagen hat seitliches Spiel	Unterlaufrollen falsch eingestellt	Unterlaufrollen einstellen
Doppelrollwagen in den Endstellungen höher als der Maschinentisch	Unterlaufrollen falsch eingestellt	Unterlaufrollen einstellen

Fehler	Ursache	Beseitigung
Sägeblatt brennt an der Doppelrollwagenseite	Ungenügender Freischnitt des Doppelrollwagens	Freischnitt einstellen
	Zu großer Freischnitt des Parallelanschlags	Parallelanschlag einstellen
Sägeblatt brennt an der Parallelanschlagseite	Ungenügender Freischnitt des Parallelanschlags	Freischnitt einstellen
Sägeblatt brennt an beiden Seiten	Falsche Freischnitteinstellung	Freischnitte einstellen
	Werkstück klemmt	Keil in Schnittfuge stecken oder dickeren Spaltkeil verwenden
	Bedienungsfehler	Werkstück links oder rechts am Anschlag führen. Beim Schneiden mit dem Doppelrollwagen Werkstück nicht am Parallelanschlag führen.
Werkstück hat Brandstellen	Stumpfes Sägeblatt	Sägeblatt wechseln
	Vorschub zu klein	Größeren Vorschub aufbringen
	Sägeblatt hat zu viele Zähne	Sägeblatt wechseln
	Falscher Freischnitt	Freischnitt einstellen
Ausrisse trotz Vorritzer	Vorritzer fluchtet nicht mit Hauptsäge	Freischnitte einstellen; der Freischnitt soll fast "0" sein
	Vorritzsägeblatt zu schmal	Sägeblattbreite einstellen
Werkstück hebt sich beim Schneiden mit dem Vorritzer an	Vorritzsägeblatt stumpf	Vorritzsägeblatt wechseln
	Schnitthöhe zu gering	Vorritzsägeblatt höher stellen

Fehlermeldungen bei Modell X/T/ NT/T

Fehler	Ursache	Beseitigung
Schnelles Blinken (4Hz) im EIN-Taster	Übertemperatur Hauptsägemotor	
Langsames Blinken (1Hz) im EIN-Taster	Störung Bremsgerät: Netzschütz nicht in Ruhelage	Maschine mit Hauptschalter aus-und wieder einschalten
LED der Drehzahlanzeige blinken	Kein Signal vorhanden	Stellung Drehzahlschieber prüfen

Fehlermeldungen bei Modell X

Fehler	Ursache	Beseitigung
E 001	Anschlaglineal hochkant Endschalter Min. erreicht	
E 002	Anschlaglineal flach Endschalter Min. erreicht	
E 003	Endschalter Max. erreicht	
E 004	NOT-HALT-Kette betätigt (CE-Kette)	NOT-AUS-Taster prüfen Tür/Abdeckungen/Doppelrollwagen Endschalter prüfen
E 006	Kollision Schnellabschaltung	
E 007	Fehler Antrieb Positionierung	

Fehlermeldungen bei Modell TE

Fehler	Ursache	Beseitigung
E.H1	Endschalter Min. erreicht	
E.H3	Endschalter Max. erreicht	
E.S3	Endschalter Max. erreicht	
E.04	NOT-HALT-Kette betätigt (CE-Kette)	NOT-AUS-Taster prüfen Tür/Abdeckungen/Doppelrollwagen Endschalter prüfen
E.07	Fehler Antrieb Positio-nierung	

8 Wartung /Reinigen

VORSICHT!

Verletzungsgefahr!

- Vor allen Wartungsarbeiten stets den Hauptschalter ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern!

Eine regelmäßige Reinigung der Maschine verlängert die Haltbarkeit und ist außerdem Voraussetzung für einwandfreie Schnittergebnisse. Die Formatkreissäge sollte deshalb je nach Verschmutzungsgrad mindestens 1-mal wöchentlich gereinigt werden. Davon betroffen sind insbesondere:

- der Maschinentisch
- der Doppelrollwagen
- die Führungen des Doppelrollwagens
- die Schwenksegmente
- die Rundstange des Parallelanschlags
- der Maschineninnenraum
- das Maschinenumfeld

Anhaftende Späne und Staub werden mit einem Staubsauger entfernt. Zum Beseitigen von Harzresten wird zweckmäßigerweise ein Harz lösendes Reinigungsmittel verwendet. So behandelte Teile müssen anschließend zur Vermeidung von Rostbildung unbedingt mit einem ölgetränkten Lappen nachbehandelt werden.

Die Führungen des Doppelrollwagens sind regelmäßig zu reinigen. Bei Verschmutzung mit Harz sind die Führungen mit Petroleum und evtl. mit Hilfe von groben Schwämmen zu reinigen. Der Einsatz von Stahlwolle oder Schmiergelpapier ist nicht ratsam, da die Führungsbahnen irreparabel beschädigt werden können.

Hinweis!

Vor Einsatz von Lösungs- und Reinigungsmitteln ist sicherzustellen, dass diese Mittel keine Beschädigung der lackierten, eloxierten oder verzinkten Oberflächen sowie Kunststoffteile verursachen. Hinweise darauf können Sie den für diese Mittel erhältlichen Sicherheitsdatenblättern entnehmen (erhältlich bei den Lösungs- bzw. Reinigungsmittel-Herstellern).

Schmierung

- Die Lagerungen der Hauptsägewelle und der Vorritzersägewelle sind gekapselt und mit einer Lebensdauer-Schmierung versehen, so dass keine Nachschmierung erforderlich ist.
- Die Schwenksegmente sind regelmäßig zu reinigen und zu schmieren. Die Abstände dafür (2 Wochen) sind von der Nutzungsdauer abhängig.
- Der Parallelanschlag und die Höhenverstellung müssen einmal jährlich geschmiert werden.

Schmierung Höhenverstellung

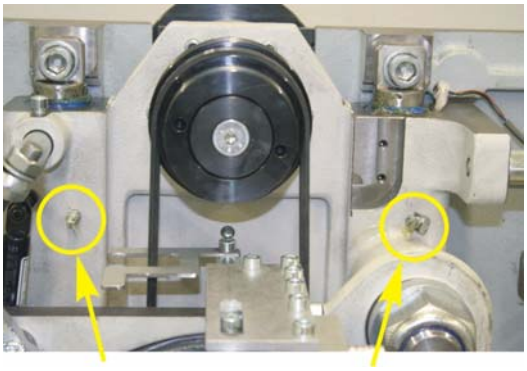


Abb. 8-1 Schmiernippel Höhenverstellung

Zum Nachschmieren Maschinentür öffnen, auf 0° schwenken und auf 0 mm Schnitthöhe fahren.. So sind die Schmiernippel optimal zugänglich.

Schmierung elektromotorischer Parallelanschlag (Modell X)

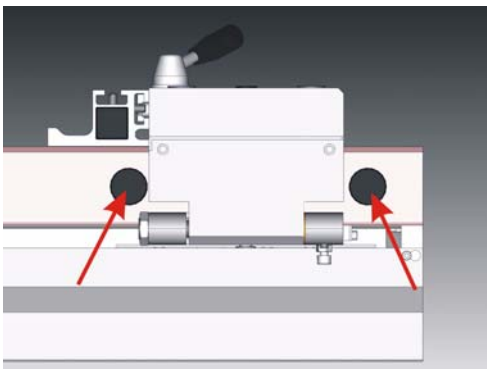


Abb. 8-2 Schmierstelle Linearführung

Die Schienenführung wird durch Schmiernippel am Laufwagen nachgeschmiert. Zum Nachschmieren wird der Parallelanschlag in die Schmierposition gefahren, um die Schmiernippel mit der mitgelieferten Fettpresse zu erreichen.

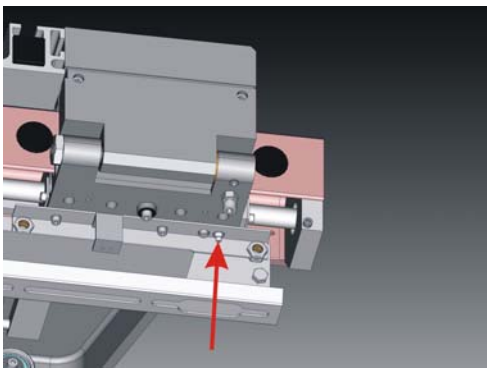


Abb. 8-3 Schmierstelle Spindelantrieb

Schmierstoffmenge
Die Schmierstoffmenge muss bei jeder Nachschmierung genau eingehalten werden und beträgt 7 Gramm. Beim Schmieren mit der im Lieferumfang enthaltenen und gefüllten Fettpresse sind 5 Hübe erforderlich, um die benötigte Schmierstoffmenge einzubringen.
Eine Überschmierung durch zu kurze Intervalle und oder durch zuviel Schmierstoff führt zu Störungen!

VORSICHT!

Schmierstoffe mit Graphit und oder MoS2 Zusätzen dürfen nicht verwendet werden!

---

9 Technische Daten

9.1 Grundausstattung

Hauptsäge	Durchmesser der Werkzeugaufnahme Schwenkbereich des Sägeblattes Leerlaufdrehzahl	30 mm 0 - 46° 3000/4000/5000 1/min
Doppelrollwagen	Doppelrollwagen-Schnittlänge	siehe Tabelle
Winkelanschlag	Ablängen am Winkelanschlag Ablängen am Winkelanschlag mit DIGIT L	3500 mm 3200 mm
Parallelanschlag	Schnittbreite am Parallelanschlag	1000, 1300 mm
Vorritzsäge	Sägeblatt ∅ ∅ der Werkzeugaufnahme Leerlaufdrehzahl	120 mm 22 mm 8200 1/min
Absaugung	unterer Anschlussdurchmesser oberer Anschlussdurchmesser bei WA 8 TE/ X (NT/T optional) oberer Anschlussdurchmesser bei WA 8 NT/ T Unterdruck Gesamtanschluss ∅ 140 mm Luftgeschwindigkeit Mindestluftmenge	120 mm 80 mm 50 mm 1500 PA 20 m/s 1100 m^3/h
Umgebungsbedingungen	Betriebstemperatur Max. relative Luftfeuchtigkeit ***Die Maschine darf keiner Umgebung mit Gasen ausgesetzt werden, die korrosionsgefährdend oder explosiv sind!***	10 - 40 °C 90 %, keine Kondenstaion

Gewicht	Maschinengewicht, je nach Ausführung	ca. 1100 kg
Elektrische Ausrüstung	Abschließbarer Hauptschalter Schützsteuerung mit Drucktastenbedienung Abbremsen Hauptmotor, Wicklungstemperaturüberwachung Verstellung der Schwenkung und Schnitthöhe Hauptsäge (nur bei WA 8 TE/ X Hauptsägemotor Vorritzsägemotor	Steuerspannung 24 VAC Elektronisches Multifunktionsmodul Elektromotorisch gesteuert, digitale Schwenkwinkelanzeige 5,5 kW 0,75 kW

Doppelrollwagen-Schnittlängen
Maximale Schnittlänge beim Anlegen von Plattenmaterial am Winkelanschlag oder Winkel-Gehrungsanschlag

Wagenlänge [mm]	2000	2600	3000	3200
Schnittlänge [mm] mit oder ohne Vorritzsägeblatt	1905	2505	2905	3105

Verwendbare Sägeblätter:

Sägeblattdurchmesser [mm]	250	300	315	350	400
Sägeblatthöhe senkrecht [mm]	0 - 50	0 - 75	0 - 82	0 - 100	0 - 125
Sägeblatthöhe bei 45° [mm]	0 - 33	0 - 50	0 - 56	0 - 70	0 - 87

10 Instandhaltung - Reparatur

10.1 Allgemeines

Eine Bevorratung der wichtigsten Ersatz- und Verschleißteile ist eine wichtige Voraussetzung für die ständige Funktion und Einsatzbereitschaft der Formatkreissäge. Nur für die von uns gelieferten Original-Ersatzteile übernehmen wir eine Garantie. Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dass nicht von uns gelieferte Original-Ersatzteile und Zubehör auch nicht von uns geprüft und freigegeben sind. Der Einbau und/oder die Verwendung solcher Produkte kann daher unter Umständen konstruktiv vorgegebene Eigenschaften der Formatkreissäge negativ verändern und dadurch die aktive und/oder passive Sicherheit beeinträchtigen. Für Schäden, die durch Verwendung von nicht Original-Ersatzteilen und Zubehör entstehen, ist jegliche Haftung und Gewährleistung seitens der Wilhelm Altendorf GmbH & Co. KG ausgeschlossen.

Bitte beachten Sie, dass für Eigen- und Zulieferteile oft besondere Fertigungs- und Lieferspezifikationen bestehen und wir Ihnen stets Ersatzteile nach dem neuesten technischen Stand und nach den neuesten gesetzgeberischen Vorschriften anbieten.

Zur Bestellung von Ersatzteilen bedienen Sie sich bitte der Ersatzteilliste.
Zur weiteren Information dienen die in der Ersatzteilliste aufgeführten Ersatzteilzeichnungen.
Bei Ersatzteilbestellungen sind folgende Daten anzugeben:

- Maschinen - Nr.
- Artikel - Nr.

10.2 Kundendienstadressen

Altendorf Qinhuangdao Machinery
Manufacturing Co. Ltd
Hengshan Road No 4
Economic &Technical Development Zone
PRC - 066004 Qinhuangdao

Phone: +86 335 8584800
Fax: +86 335 8510320
eMail: service@altendorf.com.cn
www.altendorf.com.cn